

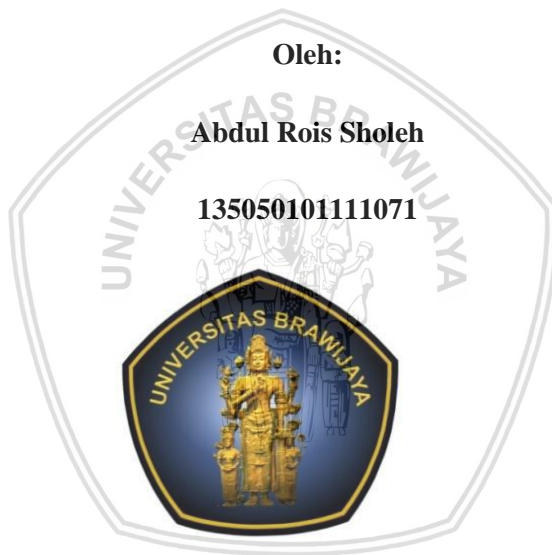
**TAMPILAN REPRODUKSI SAPI POTONG
PERANAKAN ONGOLE (PO) DAN SAPI POTONG
PERANAKAN LIMOUSIN DI KECAMATAN
SUMBERJAMBE KABUPATEN JEMBER**

SKRIPSI

Oleh:

Abdul Rois Sholeh

135050101111071



**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2018**

**TAMPILAN REPRODUKSI SAPI POTONG
PERANAKAN ONGOLE (PO) DAN SAPI PERANAKAN
LIMOUSIN DI KECAMATAN SUMBERJAMBE
KABUPATEN JEMBER**

SKRIPSI

Oleh:

Abdul Rois Sholeh

NIM.135050101111071



Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2018**

AMPILAN REPRODUKSI SAPI POTONG
PERANAKAN ONGOLE (PO) DAN SAPI PERANAKAN
LIMOUSIN DI KECAMATAN SUMBERJAMBE
KABUPATEN JEMBER

SKRIPSI

Oleh:

Abd Rois Sholeh

NIM.135050101111071

Telah di nyatakan lulus dalam Ujian sarjana

Pada Hari/tanggal: Rabu/25 Mei 2018

Pembimbing Utama:

Prof. Dr. Ir. M. Nur Ihsan, MS

IP. 19530612198103 1002

Pembimbing pendamping:

Dr. Ir. Nurul Isnaini, MP

NIP. 19660306 19900 2 001

Dosen Penguji:

Dr. Ir. Edy Sudjarwo, MS

NIP. 19570629 1984 031 001

Dr. Ir. Irfan H. Djunaidi, M.Sc

NIP. 1965062 71990 021 001

Dr. Ir. Irdaf, M.Si

NIP. 19610408 1986 031 002

Tanda Tangan

Tanggal

26-07-2018

28-07-2018

29-05-2018

25-05-2018

Mengetahui:

Dekan Fakultas Peternakan

Universitas Brawijaya



Handwritten signatures of the supervisors and the Dean of the Faculty of Agriculture, Universitas Brawijaya.

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 5 Januari 1995 di Bondowoso, Jawa Timur. Peneliti ini adalah anak pertama putra dari dua bersaudara dari pasangan bapak Abd Halik dan ibu Tatik Maryati. Peneliti menyelesaikan Taman Kanak-kanak di TK PANCASILA pada tahun 2001 dan Pendidikan dasar SD Negeri Tamanan 2 Bondowoso pada tahun 2007. Pendidikan menengah pertama di selesaikan pada tahun 2010. SMP Negeri 1 Tamanan Bondowoso dan Pendidikan menengah atas di SMA Negeri 2 Tamanan Bondowoso diselesaikan pada tahun 2013. Diterima sebagai Mahasiswa SNMPTN pada tahun 2013.

Selama menempuh Pendidikan SMP Negeri 1 Bondowoso aktif mengikuti ekstra kurikuler basket, sepak bola dan aktif mengikuti TSC Telkomsel School Community. SMA Negeri 2 Tamanan Bondowoso aktif berproses mengikuti OSIS Organisasi Siswa Intra Sekolah menjabat sebagai Ketua OSIS 2011-2012 mengikuti ekstra kurikuler sekolah PA Pecinta Alam menjabat Sebagai Ketua ekstra kurikuler PA mewakili SMA Negeri Tamanan Bondowoso Pelatihan Bahaya Narkoba dan Pelatihan Kepemimpinan yang di selenggarakan Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur. Lulus SMA Negeri 2 Tamanan Bondowoso pada tahun 2013 mengambil program studi IPA penulis menjadi Mahasiswa Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya melalui jalur SNMPTN pada tahun 2013. Selama menempuh Studi aktif mengikuti intra dan ekstra di intra kampus aktif mengikuti Teater Coboy tahun 2013. Pada ekstra kampus penulis pernah mengikuti Training for Trainer yang di

selenggarakan HMI cabang malang pada tahun 2013. Aktif sebagai anggota HmI 2013 2018. Panitia Expo Agribisnis Peternakan tahun 2015, Ketua Pelaksana Magang Unggas yang diadakan HmI Komisariat Peternakan di Kota Lamongan Jawa Timur. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana (S1) pada Fakultas Peternakan, penulis menyelesaikan skripsinya dengan judul Tampilan Reproduksi Ternak Sapi Potong Peranakan Ongole (PO) dan Sapi Potong Peranakan Limousin di Kecamatan Sumberjambe Kabupaten Jember.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas karunia dan limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul “Tampilan Reproduksi Sapi Potong Peranakan Ongole (PO) dan Sapi Potong Peranakan Ongole di Kecamatan Sumberjambe Kabupaten Jember”. Skripsi ini di susun untuk memperoleh gelar sarjana Strata satu (S-1) Sarjana Peternakan pada Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Penulisan Skripsi ini tidak terlepas dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Prof.Dr.Ir. M.Nur Ihsan, MS selaku pembimbing utama yang telah banyak memberikan arahan, bimbingan dan motivasi dalam pelaksanaan penelitian hingga penyusunan Skripsi.
2. Dr.Ir. Nurul Isnaini, MP selaku pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan arahan, bimbingan dan motivasi dalam pelaksanaan penelitian hingga penyusunan Skripsi.
3. Bapak Hbdul Halik dan Ibu Tatik selaku orang tua atas doa dan dukungannya baik secara moril maupun materiil sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
4. Dr. Ir. Edy Sudjarwo, Ms, Dr. Ir. Irfan H. Djunaidi M.Sc, Dr. Ir. Irdaf, M.Si selaku tim penguji yang telah memberikan arahan dan motivasi sehingga menjadikan penulisan skripsi berjalan dengan lancar.
5. Prof. Dr.S c. Agr. Ir. Suyadi, MS selaku Dekan Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya Malang.

6. Dr. Ir. Sri Minarti, MP selaku ketua Jurusan Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran penulisan skripsi
7. Dr. Agus Susilo, S.Pt., MP selaku ketua Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam penelitian dan penulisan skripsi.
8. Bapak Shale dan bapak Rosi Selaku petugas Inseminator di Kecamatan Sumberjambe Kabupaten Jember yang telah membantu mendampingi dalam penelitian di Kecamatan Sumberjambe Kabupaten Jember.
9. Ahmad Agung, Rafi dan farin selaku adik dan istri yang telah banyak memberikan motivasi dan dukungan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
10. Wildatin dan sonia selaku teman seperjuangan yang telah memberikan semangat selama penulisan Skripsi.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan Skripsi ini, kritik dan saran yang membangun di harapkan untuk hasil yang lebih baik lagi.

Malang, 16 Mei 2018

Penulis

REPRODUCTION PERFORMANCE OF ONGOLE CROSSBREED COWS AND LIMOUSIN CROSSBREED COWS IN SEMBERJAMBE SUBDISTRICT JEMBER REGENCY

Abdul Rois Sholeh¹, M. Nur Ihsan² dan Nurul Isnaini²

¹ Student at animal Production Faculty of Animal Husbandry,
Brawijaya University

² lecturer at Animal Production Faculty of Animal Husbandry,
Brawijaya University

Email:Roisdahlan@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this research is to evaluate the appearance of Ongole cattle reproduction and beef cattle womb Limosin in Sumberjambe District Jember Regency which seen from S / C, CR, CI, and DO. The results of this study are expected to be used as information as well as input and evaluation for breeders or communities and local agencies. The study was conducted in Sumberjambe Sub-district, Jember District, January to August 2017. Determination of location and samples of research on the trip by purposive sampling. The material used in this research is Ongole Crossbreed Cows and Limousin Crossbreed Cows each 50 tail and total of 100 total taken by Inseminator work place. The method used in this research is survey with primary data and secondary data. The results showed that the reproductive appearance of Ongole Crossbreed cows and Limousin Crossbreed cows Womb Beef was Ongole Crossbreed cows S/C $1,6 \pm 0,85$ CR 70%, CI 433.64 ± 39.17 days, DO 150 ± 22.64 days and Perousin Limousin Crossbreed Cows S/C $1,46 \pm 0,76$, CR 70% CI 412.28 ± 43.02 days DO 142.02 ± 23.44 days. The conclusion of this research is the production of Ongole

Crossbreed cows and limousine Crossbreed Cows seen from the value of S / C and CR on each livestock is ideal but the value of CI and DO is still relatively long. Breeders are more careful in detecting lust, especially 85 days after give birth, it can help breeders to shorten the Days Open and Calving interval so that the beef cattle population increases, the management of beef cattle maintenance in particular the production performance will improve.



TAMPILAN REPRODUKSI SAPI POTONG PERANAKAN ONGOLE DAN SAPI POTONG PERANAKAN LIMOUSIN DI KECAMATAN SUMBERKJAMBE KABUPATEN JEMBER

Abdul Rois¹, M. Nur Ihsan² dan Nurul Isnaini²

¹ Mahasiswa Bagian Produksi Ternak Fakultas peternakan,
Universitas Brawijaya

² Dosen Bagian Produksi Ternak Fakultas Peternakan,
Universitas Brawijaya

Email:Roisdahlan@gmail.com

RINGKASAN

Penelitian di laksanakan di Kecamatan Sumberjambe Kabupaten Jember pada bulan Tanggal 1 Januari 2017 – 20 Agustus 2017. Penentuan lokasi dan sampel penelitian di lakukan secara purpose sampling. Materi yang di gunakan dalam penelitian ini adalah Sapi Peranakan Ongole dan Sapi Peranakan Limousin masing masing 50 ekor dan total keseluruhan 100 ekor yang di ambil berdasarkan tempat kerja Inseminator. Metode yang di pergunakan dalam penelitian ini adalah survey dengan pengumpulan data primer dan data sekunder. Pengambilan data primer di lakukan dengan cara pengamatan dan wawancara langsung dengan peternak, menggunakan daftar pertanyaan (kuisisioner), sedangkan data sekunder diperoleh dari kelompok ternak dan peternak Kecamatan Sumberjambe Kabupaten Jember.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui tampilan reproduksi sapi potong Peranakan Ongole (PO) dan sapi potong Peranakan Limousin di Kecamatan Sumberjambe

Kabupaten Jember yang di lihat dari S/C, CR, CI, dan DO. Hasil penelitian ini di harapkan sebagai dapat di gunakan sebagai informasi serta sebagai bahan masukan dan evaluasi untuk peternak atau masyarakat dan dinas setempat guna memperbaiki dan meningkatkan populasi sapi potong dan manajemen reproduksi.

Materi yang digunakan dalam penelitian Sapi Peranakan Ongole (PO) dan Sapi Peranakan Limousin terdiri dari 50 ekor ternak berdasarkan wilayah kerja Inseminator di kecamatan Sumberjambe Kabupaten Jember. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah mengumpulkan data primer dan data sekunder, data primer diperoleh dikumpulkan langsung dari sumber datanya dengan Teknik observasi dan wawancara langsung dengan peternak menggunakan daftar pertanyaan. Data sekunder diperoleh dari Dinas Peternakan atau dari Petugas Inseminator Kecamatan Sumberjambe Kabupaten Jember. Metode ini digunakan untuk mengetahui tampilan reproduksi Sapi Peranakan Ongole (PO) dan Sapi Peranakan Limousin.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tampilan reproduksi Sapi Peranakan Ongole dan Sapi Peranakan Limousin yaitu Sapi Peranakan ongole (PO) S/C 1,46 kali, CR 70%, CI 433,64 hari, DO 150 hari dan sapi Peranakan Limousin S/C 1,46 kali, CR 64% CI 412 hari DO 142 hari.

Kesimpulan penelitian ini adalah performa reproduksi sapi Peranakan ongole dan sapi Peranakan limousin dilihat dari nilai S/C dan CR pada masing-masing ternak sudah ideal akan tetapi nilai CI dan DO masih tergolong panjang. Peternak lebih cermat dalam mendeteksi berahi terutama 85 hari setelah melahirkan, hal tersebut dapat membantu peternak untuk memperpendek masa *Days Open* dan *Calving Interval*

sehingga populasi sapi potong meningkat, manajemen pemeliharaan sapi potong khususnya performa reproduksi akan membaik.





DAFTAR ISI

Isi	Halaman
RIWAYAT HIDUP	i
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRACT	v
RINGKASAN	vii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Kegunaan Penelitian	4
1.5 Kerangka Pikir Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Sapi Peranakan Limousin.....	7
2.2 Sapi Peranakan Ongole	8
2.3 Siklus Berahi	9
2.4 Inseminasi Buatan	11
2.5 <i>Service per conception (S/C)</i>	13
2.6 <i>Conception rate (CR)</i>	14
2.7 <i>Calving Interval (CI)</i>	15
2.8 <i>days open (DO)</i>	15
2.9 Faktor-faktor yang mempengaruhi reproduksi ternak	16
2.9.1 Pakan	16

2.9.2 Umur.....	17
2.9.3 Perkandangan	18
2.9.4 Sanitasi dan Kesehatan Ternak.....	20
BAB III MATERI DAN METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Lokasi dan waktu penelitian	23
3.2 Materi penelitian.....	23
3.3 Metode penelitian	23
3.4 Variabel penelitian.....	24
3.5 Analisis data.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Gambaran umum lokasi penelitian.....	25
4.2 Performa reproduksi sapi Peranakan Ongole (PO) dan sapi Limousin	27
4.2.1 <i>Service per Conception</i> (S/C).....	27
4.2.2 <i>Conception Rate</i> (CR).....	29
4.2.3 <i>Calving Interval</i> (CI).....	31
4.2.4 <i>Days Open</i> (DO)	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	43

DAFTAR TABEL

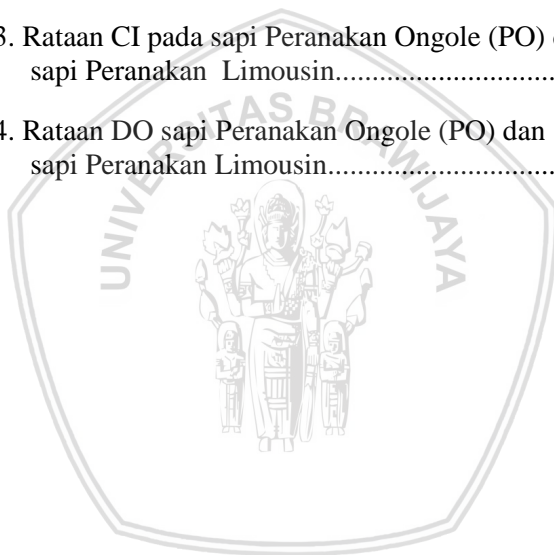
Tabel	Halaman
1. Pengamatan Tampilan reproduksi sapi Peranakan Ongole (PO) dan, sapi Peranakan Limousin di Kecamatan Sumberjambe Kabupaten Jember	27





DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Rataan S/C sapi Peranakan Ongole (PO) dan Sapi Peranakan Limousin.....	27
2. Rataan CR sapi Peranakan Ongole (PO) dan Sapi Peranakan Limousin.....	29
3. Rataan CI pada sapi Peranakan Ongole (PO) dan sapi Peranakan Limousin.....	31
4. Rataan DO sapi Peranakan Ongole (PO) dan sapi Peranakan Limousin.....	33





DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data peternak sapi Peranakan Ongole (PO)	43
2. Data peternak sapi Peranakan Limousin.....	45
3. Lampiran pertanyaan peternak sapi Peranakan Ongole (PO) Dan sapi Peranakan Limousin	47
4. Data Reproduksi sapi Peranakan Ongole (PO).....	49
5. Data Inseminator.....	51
6. Data Lampiran reproduksi sapi Peranakan Limousin....	53
7. Data Perhitungan Uji Chi Square	54
8. Data perhitungan S/C sapi Peranakan Ongole (PO) dan sapi Peranakan Limousin.....	56
9. Dokumentasi	59



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Sapi potong merupakan ternak penghasil daging dan merupakan sumber protein hewani yang bergizi tinggi. Konsumsi daging sapi selalu meningkat seiring dengan bertambahnya populasi penduduk di Indonesia yaitu pada tahun 2015 sebanyak 0,005 kg dan pada tahun 2016 yaitu sebanyak 0,008 kg (BPS, 2017). Kekurangan ini dipenuhi dari impor berupa sapi bakalan dan daging yaitu sapi bakalan sebanyak 283.000 ribu ekor (setara dengan daging 51 ribu ton) dan impor daging beku sebanyak 34.000 ribu ton (Anonymous, 2017).

Upaya meningkatkan populasi sapi potong dapat dilakukan dengan berbagai cara diantaranya adalah tidak momotong ternak betina produktif, meningkatkan mutu genetik dan efisiensi reproduksi yakni dengan Inseminasi Buatan (IB). Program IB merupakan salah satu teknologi reproduksi terapan dalam program pemuliaan ternak dengan memanfaatkan bibit unggul secara maksimal sehingga dapat meningkatkan produktivitas (kualitas) ternak. Program IB dapat dilihat keberhasilannya dengan adanya kebuntingan, karena program Inseminasi Buatan bertujuan untuk menghasilkan kebuntingan dengan jasa Inseminasi Buatan seminim mungkin (Wibowo, Isanaini dan Wahjuningsih, 2014). Upaya keberhasilan perkembangbiakan sapi terkait dengan performa reproduksi dan tingkat mortalitas induk dan anak (Nuryadi dan Wahjuningsih, 2011). Performa reproduksi sapi potong di peternakan rakyat masih tergolong rendah sehingga mengakibatkan penurunan reproduksi.

Sapi Limousin adalah bangsa sapi *Bos taurus* yang di kembangkan di Perancis sapi limousin adalah tipe sapi pedaging dengan perototan yang baik. Warna bulu coklat tua kecuali di sekitar ambing berwarna putih serta lutut kebawah dan sekitar mata berwarna lebih muda. Di Indonesia sapi limousin di silangkan dengan berbagai macam jenis sapi lain seperti dengan sapi ongole persilangan bangsa sapi *Bos indicus* (Persilangan Ongole) dengan bangsa sapi *Bos Taurus* (Sapi Limousin) bertujuan untuk menghasilkan sapi potong yang memiliki pertumbuhan yang bagus keistimewaan sapi Limousin adalah proses pertumbuhannya lebih cepat badan serta ukuran beratnya juga lebih tinggi sehingga jumlah daging pasti lebih banyak (Astuti, 2004). Oleh kerna itu peternak menyukai sapi persilangan hasil IB di karenakan harga jual anak jantan sangat tinggi, sekitar 50% hasil IB yaitu sapi betina sebagai *replacement* dengan IB sapi lokal berubah menjadi sapi tipe besar yang membutuhkan banyak pakan. Pada kondisi sulit pakan sapi persilangan menjadi kurus, kondisi tubuh menjadi buruk dan mengakibatkan menurunnya kinerja reproduksi, seperti: nilai *S/C* (*service per conception*) tinggi, jarak beranak panjang *Calf crop*. Kondisi ini di sertai rendahnya produksi susu dan tingginya kematian pedet (Ihsan, 2010).

Indonesia memiliki memiliki beberapa bangsa sapi potong lokal diantaranya adalah sapi Peranakan Ongole (PO). Sapi ongle adalah keturunan dari sapi liar *bos indicus* yang berhasil di jinakan di india ciri-ciri sapi Ongole adalah berbadan besar, berpunuk besar, berglambir longgar, dan berleher pendek, Kepalanya pendek dengan profil melengkung, matanya besar dengan sorot yang tenang tanduk pendek dan pada sapi betina memiliki ukuran yang lebih

panjang di banding jantan, telinga panjang dan menggantung dari kepala sampai leher bergelambir dan lutut berwarna hitam terutama sapi jantan bobot maksimal jantan dewasa 600 kg dan betina dewasa 400 akan tetapi jenis sapi ongole tergolong lambat dewsa (Anonim. 2016). Sapi PO merupakan bukti keberhasilan pemuliaan sapi potong di Indonesia pada masa lalu sapi ini terbentuk melalui system persilangan antara sapi Jawa dengan Sapi Sumba Ongole (SO) (Astuti, 2004).

Kecamatan Sumberjambe merupakan salah satu wilayah di kabupaten Jember Provinsi Jawa Timur terdiri dari 9 desa yaitu meliputi Desa Sumberjambe, Desa Rowosari, Desa Gunung Malang, Desa Cumedak, Desa Randu Agung, Desa Sumber Pakem, Desa Pelerean dan Desa Jambe Arum. Kecamatan Sumberjambe mempunyai luas wilayah 65.62 Km² dengan ketinggian rata-rata 446 m di atas permukaan laut dan suhu rata-rata 24-25°C. Jarak Ibu kota Kecamatan ke Pusat Pemerintahan (Ibu kota) Kabupaten Jember adalah 30 km batas wilayah batas wilayah utara Kecamatan Pujer (Kabupaten Bondowso), batas wilayah timur Kecamatan Gunung Raung (Kabupaten Banyuwangi), selatan Kecamatan Ledokombo dan batas wilayah sebelah barat kecamatan Sukowono.

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian mengenai performa reproduksi Sapi Peranakan Ongole dan Sapi Peranakan Limousin di Kecamatan Sumberjambe Kabupaten Jember penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Tampilan Reproduksi sapi potong peranakan Ongole dan Sapi Potong peranakan Limousin yang di ukur berdasarkan *Service per conception* (S/C), *Conception Rate* (CR), *Calving Interval* (CI), dan *Days Open* (DO) yang digunakan sebagai bahan informasi dan masukan dalam memoerbaiki manajemen

pemeliharaan sapi dan meningkatkan efisiensi reproduksi sapi potong di Kabupaten Jember sehingga dapat meningkatkan populasi sapi potong dalam rangka memenuhi kebutuhan swasembada daging sapi.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana Tampilan Reproduksi Sapi Potong Peranakan Ongole (PO) dan Sapi Potong Peranakan Limousin di Kecamatan Sumberjambe Kabupaten Jember

1.3 Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian untuk mengetahui Tampilan Reproduksi Sapi Potong Peranakan Ongole (PO) dan Sapi Potong Peranakan Limousin di Kecamatan Sumberjambe Kabupaten Jember yang dilihat dari *Service per Conception* (S/C), *Conception rate* (CR), *Calving interval* (CI), dan *Days open* (DO).

1.4. Kegunaan penelitian

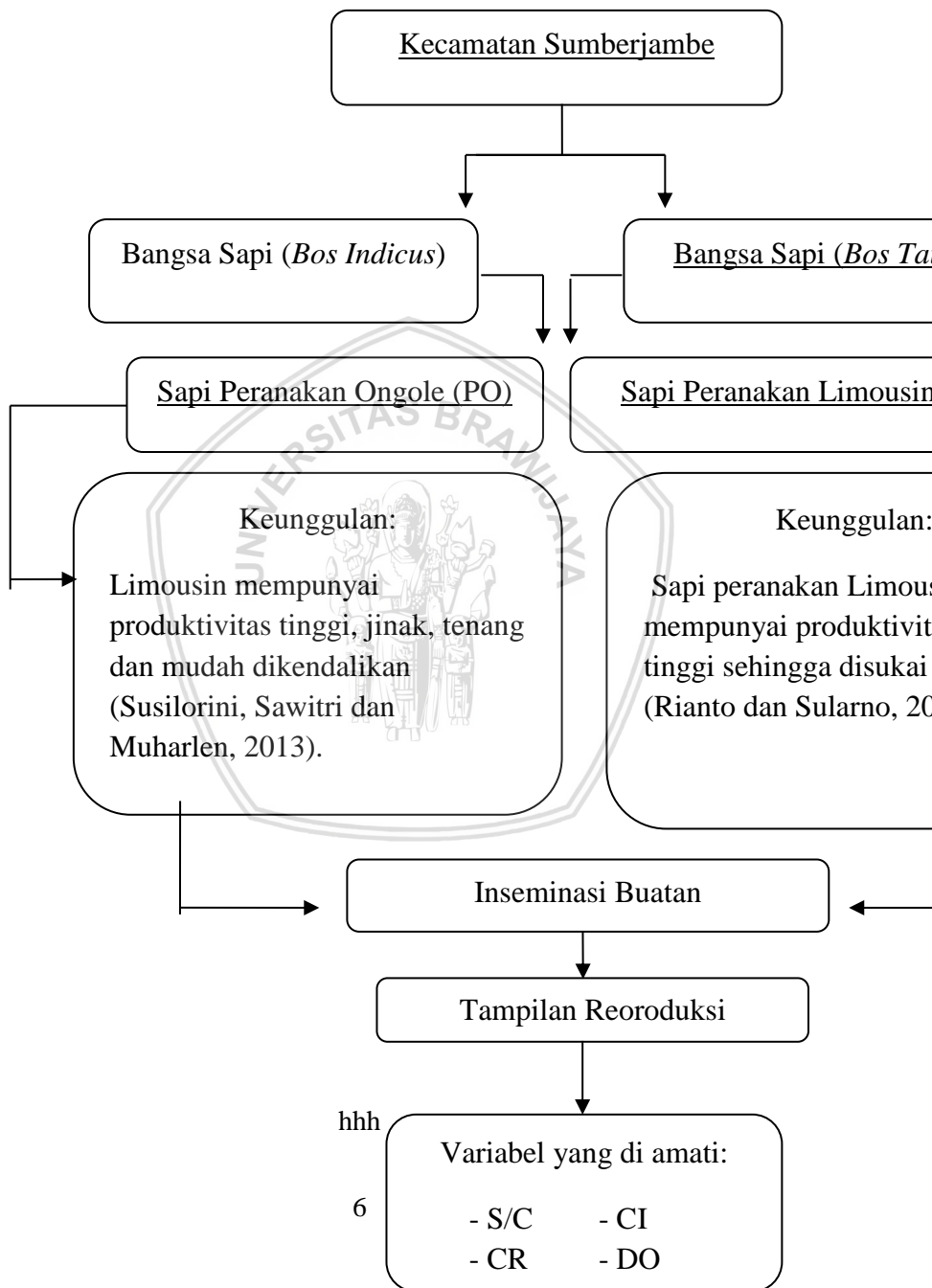
Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber informasi tentang tampilan reproduksi Sapi Potong Peranakan Ongole (PO) dan Sapi Potong Peranakan Limousin serta bahan masukan untuk peternak dan Dinas Peternakan guna memperbaiki dan meningkatkan populasi ternak serta meningkatkan manajemen pemeliharaan khususnya manajemen reproduksi.

1.5 Kerangka Pikir

Kualitas reproduksi indukan sapi potong di Indonesia selama ini yang ditemukan di lapang kurang baik sehingga mengakibatkan penurunan reproduksi dan populasi sapi

potong. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan manajemen reproduksi dan populasi sapi potong di Indonesia yaitu dengan manajemen IB (Inseminasi Buatan). Tampilan reproduksi menjadi salah satu yang wajib diperhatikan, dan sapi potong menjadi acuan peternak untuk meningkatkan kualitas produksi. Mayoritas peternak sapi potong di Kecamatan Sumberjambe menggemari jenis Sapi Potong Peranakan Ongole (PO) dan Sapi Potong Peranakan Limousin. Oleh karena itu bangsa Sapi Potong Peranakan Ongole dan Sapi Potong Peranakan Limousin dipilih sebagai materi penelitian dan belum pernah di kaji terkait dengan tampilan reproduksi yang meliputi parameter S/C, CR, CI, DO sehingga perlu dilakukan penelitian tentang tampilan reproduksi dengan parameter tersebut.

Diagram alir pada penelitian dapat dilihat pada Gambar 1. Persilangan antara bangsa sapi *Bos Taurus* dan bangsa sapi *Bos indicus* dapat menghasilkan sapi potong yang memiliki daya reproduksi yang baik. Bangsa sapi *Bos Taurus* memiliki daya reproduksi yang tinggi dan pertumbuhan yang baik. Bangsa sapi *Bos indicus* memiliki daya reproduksi yang kurang baik akan tetapi sifat menyusui terhadap anak-anaknya sangat baik, dari kelebihan keduanya diharapkan mampu memberikan hasil yang baik pada persilangannya (Ihsan dan Wahjuningsih, 2011).



hhh

Gambar. 1 Kerangka Pikir Penelitian



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sapi Limousin

Sapi Limousin merupakan keturunan *Bos Taurus* yang dijinakkan dan dikembangkan di Perancis tengah bagian selatan dan barat, sapi ini sering digunakan sebagai sapi pekerja yang akhirnya berubah menjadi sapi pedaging, karena memiliki perototan bagus dan kandungan lemak yang sedikit. sapi limousin memiliki kualitas yang baik saat lahir ukuran pedet yang di lahirkan relatif kecil sehingga mempercepat proses kelahiran karakteristik dari sapi Limousin yaitu tubuh berwarna merah keemasan dengan bagian perut berwarna seperti jerami. Ukuran tubuhnya sedang akan tetapi tidak bertanduk tingkat efisiensi pakan terbilang bagus dan persentase daging dalam karkas begitu tinggi (Susilorini, dkk.,2013). Sapi Persilangan Limousin lebih di sukai oleh peternak karena memiliki tubuh yang lebih besar serta harga jual yang lebih tinggi di banding sapi lokal. (Ihsan dan Wahjuningsih, 2011).

Sapi limousin menjadi primadona dalam penggemukan maupun dalam pelaksanaan Inseminasi Buatan (IB). sapi limousine banyak di sukai Karena Sapi Limousin memiliki keunggulan antaralain presentase karkas karkas rata-rata mencapai 53-58%, kandungan Lemak jenuh dan kolestrol pada dagingnya rendah, (Anonymous, 2016). Sapi Peranakan Limousin adalah sapi dari hasil persilangan antara bangsa (*cross breeding*) sapi Limousin dan Sapi lokal seperti sapi Ongole dan sapi Brahman persilangan antara bangsa di lakukan untuk memadukan sifat-sifat unggul dari kedua bangsa (Susilorini, Isnaini dan Wahjuningsih, 2016).

2.2 Sapi Ongole (PO)

Sapi Ongole adalah sapi keturunan dari sapi liar *Bos Indicus* yang berhasil dijinakkan di India di Indonesia sapi jenis ini dibedakan menjadi 2 kelompok Sumba Ongole (SO) dan sapi Peranakan ongole (PO). Sumba Ongole adalah keturunan murni sapi *Nellore* dari India. Sapi ini dikembangkan secara murni di pulau Sumba persilangan antara Sumba Ongole dengan sapi setempat di Jawa menghasilkan anakan yang mirip sapi Ongole sehingga sapi ini disebut dengan sapi Peranakan Ongole atau dikenal dengan sapi (PO), ciri-ciri sapi Ongole adalah berbadan besar, berpunuk besar, berglambir longgar, berleher pendek, kepalanya pendek dengan profil melengkung, matanya besar dengan sorot yang tenang, sapi betina bertanduk lebih panjang dibanding tanduk sapi jantan, telinga panjang menggantung dan lutut berwarna hitam terutama sapi jantan. Bangsa sapi *Bos indicus* mempunyai sifat kurang baik dalam hal reproduksi dan kecepatan pertumbuhannya tetapi sifat menyusui terhadap anaknya (*mothering ability*) sangat bagus (Hafez, 1993). Sebagian besar wilayah Indonesia populasi sapi Ongole (PO) masih sangat dominan karena pada awalnya daerah tersebut merupakan basis lokasi pengembangan bangsa sapi tersebut (Hadi dan Ilham 2002).

Sapi lokal Indonesia mempunyai keistimewaan yaitu adaptif, tahan penyakit tropis, serta kualitas kulit dan karkas yang baik. Kondisi kurang pakan menyebabkan sapi lokal akan kurus tetapi masih mampu berahi, berovulasi dan bunting. Kelemahan sapi lokal adalah kurangnya responsiv terhadap pakan berkualitas, penambahan bobot badan harian rendah (PBBH), bobot potong kecil dan saat kekurangan

pakan sapi lokal akan melahirkan anak berukuran sangat kecil dan mati karna kekurangan susu (Ihsan, 2014).

2.3 Siklus Berahi

Berahi merupakan suatu kondisi atau periode dimana ternak sapi betina bersedia menerima pejantan untuk kopulasi, siklus birahi di bagi dalam beberapa tahap, yaitu:

1. Proestrus

Fase proestrus ini merupakan fase persiapan fase ini biasanya pendek karena hanya berlangsung 1-2 hari. Fase proestrus menunjukkan gejala yang terlihat berupa perubahan tingkah laku dan perubahan pada alat kelaminn luar.

2. Estrus

Estrus merupakan fase terpenting dalam siklus berahi. Sapi betina memperlihatkan gejala yang khusus sehingga mau menerima pejantan untuk kopulasi atu melakukan perkawinan dan kopulasi ini merupakan ciri khas dari estrus.

3. Metestrus

Metestrus adalah fase pada siklus berahi yang terjadi segera setelah estrus selesai Fase ini berlangsung selama 3-4 hari setelah berahi. Gejala yang di tunjukan dari luar tidak nyata, namun pada umumnya masih di dapatkan sisa dari gejala estrus.

4. Diestrus

Diestrus adalah fase dalam siklus berahi yang di tandai oleh tidak adanya kebuntingan dan tidak ada aktifitas kelamin sapi menjadi tenang. Fase ini berlangsung selama 12-18 hari tanda-tanda lain yang di perlihatkan adlah gelisah, nafsu makan

berkurang, menghampiri pejantan dan tidak lari apabila pejantan menungganginya (Waluyo, 2014).

Gejala berahi pada sapi potong adalah sebagai berikut:

- Sapi betina mau di naiki oleh pejantan maupun sesama betina.
- Keluar cairan putih bening dalam vulva, atau vagina atau cairan tersebut telah membekas atau kering.
- Vulva tampak bengkak. Lunak apabila sedikit di buka vulva tampak basah dan merah nafsu makan berkurang ekor sering dinaikkan (Ismaya, 2014).

Penampilan gejala berahi yang kurang jelas dikarenakan oleh beberapa faktor diantaranya asupan pakan yang kurang baik atau kurang memenuhi kebutuhan sehingga mengganggu sintesa dan regulasi hormon-hormon reproduksi yang sangat berperan dalam penampilan gejala berahi. Keadaan peternakan yang masih menggunakan sistem tradisional (angon/umbaran) di daerah yang kurang subur sehingga mengakibatkan ternak mengalami kekurangan nutrisi yang sangat di perlukan untuk proses fisiologis reproduksi dalam tubuh ternak tersebut (Abidin, Ondho dan Sutiyono, 2012). Deteksi kebuntingan di lakukan pada pagi dan sore hari dengan melihat gejala dan tanda-tanda gejala berahi seperti pembengkakan dan kemerahan vulva, terdapat lendir transparan pada vagina, perubahan tingkah laku seperti (urinasi yang berlebihan, mengeluarkan suara keras atau mengembik-ngembik terus, gelisah dan mengangkat-ngangkat ekor). Waktu berahi di tunjukkan oleh perubahan vulva menjadi kemerahan, bengkak, keluarnya lendir dari serviks,

dan perubahan tingkah laku (Gumilar, Susilawati dan Wahyuningsih, 2013).

2.4 Inseminasi Buatan (IB)

Inseminasi Buatan (IB) pada dasarnya adalah suatu cara atau teknik mendeposisikan semen yang telah dicairkan dan telah diproses terlebih dahulu yang berasal dari ternak jantan ke dalam saluran alat kelamin betina pada tempat dan waktu yang terbaik sehingga memungkinkan terjadinya pertemuan antara spermatozoa dan ovum supaya terjadi pembuahan dengan menggunakan metode dan alat khusus yang disebut *insemination guns* inseminasi buatan merupakan program yang telah di kenal masyarakat Indonesia oleh kerna itu teknologi Inseminasi buatan diharapkan dapat meningkatkan mutu genetik ternak parameter teknis bias di perbaiki melalui Inseminasi buatan diantaranya kelangkaan pejantan dapat diatasi produktivitas untuk menghasilkan pedet dapat meningkat dengan cara menekan waktu *Calving Interval* kualitas bakalan dapat diperbaiki karena semen yang di peroleh berasal dari pejantan unggul seperti Simental, Limousin dan Brahman (Kuswaryan, Firman , Firmansyah dan Rahayu, 2003).

Inseminasi buatan adalah metode perkawinan yang ideal untuk meningkatkan populasi ternak dan meningkatkan mutu genetik ternak beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam melaksanakan Inseminasi Buatan yaitu waktu berahi sapi betina dengan tepat waktu berahi dapat dilihat oleh perubahan vulva menjadi kemerahan bengkak dan keluar lendir dari serviks perubahan tingkah laku (Abidin, 2012). Inseminasi buatan (IB) dikatakan berhasil apabila sapi atau

induk sapi yang di IB mengalami kebuntingan (Hastuti, 2008).
Faktor-faktor yang mempengaruhi IB antara lain:

1. Ternak betina

Ternak betina yang mempunyai kelainan reproduksi dan tanda-tanda berahi yang kurang jelas.

2. Petugas Inseminator

Inseminator yang kurang terampil dalam melaksanakan IB (deteksi berahi dan deposisi semen)

3. Pemilik atau petugas kandang

Pemilik atau petugas kandang kurang terampil dalam deteksi kebuntingan berahi sehingga terlambat untuk melaporkan kepada petugas Inseminasi.

4. Semen beku

Kualitas semen yang kurang baik dan kesalahan dalam penanganan semen beku pemindahan yang terlalu sering (Waluyo, 2014).

Keberhasilan Inseminasi Buatan salah satunya di pengaruhi oleh kualitas semen. Parameter kualitas semen yang penting adalah konsententrasi dan motilitas spermatozoa. Kualitas semen harus tetap terjaga, oleh karena itu semen beku harus terendam didalam nitrogen cair, sekali saja tidak terendam maka spermatozoa beku tidak dapat hidup setelah di *thawing*. Kondisi tersebut maka nitrogen cair harus di kontrol agar semen beku tetap terendam (Susilawati, 2013). Menurut Ihsan, (2010) bahwa pada waktu di Inseminasi ternak harus dalam keadaan berahi karena pada saat itu liang leher Rahim (*servix*) dalam deposisi yang terbuka. Periode-periode tertentu dari birahi dengan perkiraan sebagai berikut:

- Permulaan berahi: 44%
- Pertengahan berahi: 82%
- Akhir berahi: 75%

Hasil IB dapat dilihat pada keturunannya (*Pedet/calf*). Namun membutuhkan waktu yang lama karena harus menunggu kelahiran kurang lebih 9 bulan. karna itu evaluasi cepat dan lebih mudah di lakukan adalah dengan mengevaluasi hasil IB yang meliputi:

- Angka inseminasi (*service per conception*) jumlah inseminasi yang di perlukan untuk mendapatkan konsepsi atau jumlah straw yang digunakan untuk IB dibagi dengan ternak yang bunting.
- Angka konsepsi (*conception rate*) yaitu presentase konsepsi yang telah terjadi berdasarkan pemeriksaan kebuntingan.
- Angka kelahiran (*calving rate*) yaitu presentase anak yang di lahirkan dari induk yang dikawinkan jumlah anak (*pedet*) yang dilahirkan dibagi dengan jumlah induk yang di kawinkan lalu dikalikan dengan 100%.
- Jarak beranak (*calving interval*) yaitu jumlah waktu yang di perlukan (hari) dari saat melahirkan sampai pada saat melahirkan berikutnya (Ismaya, 2014)

2.5 *Service per conception (S/C)*

Service per conception (S/C) merupakan banyaknya perkawinan atau Inseminasi Buatan yang dilakukan sehingga terjadi kebuntingan. Penjelasan S/C dapat di rumuskan sebagai berikut:

$$S/C = \frac{\text{jumlah inseminasi}}{\text{jumlah sapi betina yang di IB}}$$

Nilai S/C didapatkan dari pencatatan pelaksanaan IB pada ternak yang terdapat pada kartu IB (Siagarini, 2015). Faktor yang mempengaruhi *Service per conception* (S/C) berasal dari variabel Inseminator dan peternak, pada tingkat inseminator adalah jarak menuju akseptor berasosiasi positif dan pada tingkat peternak yaitu pemberian air minum dan dapat berasosiasi positif pada nilai S/C (Haryanto, Hartono dan Suharyati, 2015). Tingkat keberhasilan *service per conception* di perngaruhi oleh kualitas semen pada proses penanganan dan penyimpanan karena proses penyimpanan semen mempunyai pengaruh yang besar terhadap daya hidup (viabilitas) spermatozoa dalam *straw* (Leksanawati, 2010).

2.6 Conception Rate (CR)

Waluyo, (2014) *Conception Rate* angka yang menunjukkan persentase sapi yang bunting pada inseminasi pertama dan dapat di jelaskan dengan rumus:

$$CR = \frac{\text{Jumlah Sapi bunting pada IB ke 1}}{\text{Jumlah akseptor}} \times 100\%$$

Angka *Conception rate* (CR) yang tinggi menunjukkan sapi yang subur, sebaliknya nilai CR yang rendah menunjukkan rendahnya tingkat kesuburan sapi tersebut (Febrianthoro, Hartono dan suharyati 2015). Apabila angka kebuntingan mencapai 60-70% dalam suatu populasi maka dapat di nyatakan bahwa efisiensi reproduksi dapat di katakana baik baik (Hardjopranojoto, 1995). Sapi betina yang

bunting pada IB pertama sangat di pengaruhi oleh variasi lingkungan, missal nutrisi pakan yang dapat memberikan pengaruh terhadap *Conception rate* (Nuryadi dan Wahjuningsih, 2011).

2.7 *Calving Interval (CI)*

Calving Interval merupakan salah satu penilaian terhadap baik buruknya kinerja reproduksi. Rerata calving interval sebesar $12,36 \pm 1,22$ bulan. Faktor yang mempengaruhi lama *calving interval* adalah *post partum estrus*, *post partum mating* dan *service per conception* (Winarti dan Supriyadi, 2010).

Calving Interval di tentukan oleh lama kebuntingan dan lama waktu kosong (Nuryadi dan Wahjuningsih, 2011). Jarak waktu beranak atau (*CI*) yang ideal adalah 12 bulan, yaitu 9 bulan bunting dan 3 bulan menyusui (Hadid an Ilham, 2002). Jarak beranak (*calving interval*) yang panjang di sebabkan oleh beberapa factor yaitu panjang masa berahi setelah melahirkan, pemakaian ternak untuk tenaga kerja yang terlalu mengolah lahan dan kurangnya perhatian petani terhadap ternak yang sedang berahi yang menyebabkan perkawinan sapi tersebut terlambat dan faktor lain yaitu interval antara munculnya berahi pertama (Ihsan dan Wahjuningsih, 2011).

2.8 *Days Open (DO)*

Periode kosong atau *days open (DO)* sering di sebut service periode merupakan periode waktu yang diperlukan sejak induk beranak hingga terjadi konsepsi (fertilitas) lagi, pada sapi di harapkan 60-90 hari. Panjang dan pendek *DO* sangat tergantung pada pakan induknya. Pakan yang cukup dan kualitas baik akan mempercepat timbulnya berahi.

Semakin pendek nilai *DO* maka semakin baik dan efisiensi reproduksinya semakin tinggi (Ismaya,2014). Semakin panjang periode masa kosong semakin sering siklus *estrus* terjadi. Kerugian akibat penurunan produksi, peternak juga akan dirugikan akibat pengeluaran biaya ekstra pemeliharaan dan jarak memperoleh pedet semakin lama.

2.9 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Reproduksi

2.9.1 Pakan

Pakan adalah semua bahan makanan yang dapat di berikan pada ternak dan tidak mengganggu kesehatan ternak kebutuhan ternak terhadap pakan tiap harinya tergantung jenis atau spesies, umur dan fase pertumbuhan ternak (dewasa, bunting dan menyusui). Penyediaan pakan harus diupayakan terus-menerus dan sesuai dengan standar nutrisi bahan pakan tergolong menjadi 3 pakan hijauan, pakan penguat dan pakan tambahan. Pakan hijauan yaitu semua bahan pakan yang berasal dari tanaman baik itu daun, batang, bunga dan ranting sedangkan, sedangkan fungsi dari pakan penguat yaitu untuk meningkatkan nilai nutrisi pakan yang bernutrisi rendah sehingga dapat memenuhi kebutuhan nutrisi yang di butuhkan (Winugroho 2002). Makanan ternak sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan ternak. Perkembangan dan pertumbuhan tubuh ternak berkorelasi positif terhadap perkembangan reproduksi ternak. Pakan yang bermutu rendah dapat berakibat pertumbuhan terganggu sehingga pertumbuhan menjadi lambat dan terjadi penurunan berat badan (Ismaya, 2014). Kebutuhan energi akan meningkat seiring dengan penambahan bobot badan misalnya sapi-sapi yang masih muda (cepat tumbuh) memiliki tulang dan daging

relatif sedikit sedangkan sapi yang berumur lebih tua pertumbuhannya relatif lamban dan akan menimbun lemak. pakan yang mengandung protein rendah sebaiknya menggunakan pakan tambahan konsentrat yang bertujuan untuk meningkatkan nutrisi pakan yang rendah agar memenuhi kebutuhan normal hewan untuk tumbuh dan berkembang dengan baik, hal ini jelas tanpa penambahan konsentrat tidak mungkin dapat meningkatkan produksi ternak (Yunilas, 2009).

Kekurangan protein kasar pada ternak dapat mengakibatkan kasus *silent heat*, energi dan protein yang terdapat pada pakan dapat menyebabkan tubuh ternak kurus pada saat beranak dan penurunan presentase sapi yang mengalami estrus selama musim kawin pemberian pakan yang baik akan menjamin proses reproduksi yang normal dan baik (Endrawati, Baliarti dan Budhi, 2010).

2.9.2 Umur

Umur juga memiliki peranan penting dalam reproduksi, umur pertamakali beranak mempengaruhi produktivitas ternak Karena ternak yang di kawinkan terlalu muda atau pertamakali pubertas akan menyebabkan pertumbuhan yang tidak optimal (Zainudin, Ihsan dan Suyadi, 2015). Pencapaian umur pubertas yang lama dapat di sebabkan oleh pemberian pakan yang hanya rumput lapang dan rumput kering disaat musim kemarau, dimana kandungan gizi kedua bahan pakan seperti protein dan mineral yang rendah maka akan berakibat pada produksi dan reproduksi terganggu dan pencapaian umur pubertas menjadi panjang (Izkandar dan Farizal, 2011).

2.9.3 Perkandangan

Kandang memiliki fungsi penting dalam pemeliharaan ternak kandang adalah tempat tinggal dan berlindung ternak dari hujan, terik matahari dan juga pengamanan ternak dari binatang buas kandang memiliki fungsi antara lain:

1. Melindungi sapi dari perubahan cuaca atau iklim (panas, hujan dan angin).
2. Mencegah dan melindungi ternak dari penyakit.
3. Memudahkan pengolahan ternak dalam proses produksi seperti pemberian pakan, minum dan perkawinan.
4. Melindungi sapi dari hewan pengganggu.
5. Meningkatkan efisiensi tenaga kerja.

Konstruksi kandang harus kuat, mudah di bersihkan, kandang juga harus memiliki sirkulasi udara atau ventilasi yang baik sehingga udara dalam kandang lancar, tidak lembab dan mempunyai tempat penampungan kotoran, Kandang juga harus memiliki ventilasi udara yang baik sehingga sirkulasi udara dalam kandang lancar (Abidin,2006) kandang juga harus terpisah dari rumah atau tempat tinggal dengan jarak 10 meter dan sinar matahari harus dapat menembus peralatan kandang serta dekat dengan lahan pertanian.

Syarat pembuatan kandang yang baik adalah (1) lokasi kandang harus terpisah dari tempat tinggal, (2) bahan kandang yang ekonomis, (3) memiliki cukup ventilasi sinar dan udara, (4) memiliki kemiringan lantai 5° kearah saluran pembuangan, (5) tempat pakan di buat berbentuk melengkung supaya mudah di bersihkan (Susilorini, dkk, 2013) kandang mempunyai dua tipe yaitu kandang terbuka dan kandang tertutup. Kandang

terbuka hanya memiliki atap dan dindingnya berupa pagar sedangkan, kandang tertutup memiliki atap dan juga dinding yang berupa bilik bambu ataupun tembok. Kandang tertutup ini dapat mengontrol pergerakan angin pada malam hari akan tetapi pada siang hari tipe kandang tertutup akan mempersulit ternak penyesuaian terhadap panas sehingga menimbulkan stress panas (Panjono dan Baliarti, 2009).

Bahan baku pembuatan kandang sebaiknya menitikberatkan pada kenyamanan ternak dan optimalisasi dalam pemeliharaan. Kandang sebaiknya dibuat dari bahan yang tahan lama, luas kandang dibuat sesuai dengan jumlah sapi yang akan dipelihara, konstruksi lantai kandang dibuat memudahkan dalam pembersihan, memandikan dan tidak licin. Diusahakan sinar matahari bisa masuk ke dalam kandang oleh sebab itu perlu diperhatikan untuk ventilasi udara, arah angin dan dekat dengan sumber air. Selain itu atap kandang sedapat mungkin dibuat dari bahan yang ringan tetapi daya tahan kuat dan mampu menjaga kehangatan di dalam kandang (Rasyid dan Hartati, 2007).

Sarana produksi peternakan (Sapronak) merupakan suatu alat penunjang keberhasilan dalam budidaya khususnya sektor peternakan. Sapronak digunakan agar dapat membantu ataupun sebagai alat untuk mencapai keberhasilan dalam pemeliharaan hewan ternak maka harus menyiapkan peralatan kandang. Contoh dari alat sapronak ini adalah kereta dorong yang berguna untuk membantu kinerja dalam pengangkutan *input* ternak maupun *output* dari hewan ternak yang dipelihara serta alat-alat penunjang lainnya seperti sekop, kendaraan bermotor roda tiga (*tossa*), drum air, alat pemotong rumput (*chopper*), selang air dan lain-lain. peralatan kandang di katakana lengkap apabila peralatan yang di gunakan berupa

sikat, sabun, sapu lidi, alat pemotong rumput, selang air dan ember dan ember yang digunakan untuk penunjang perkandangan (Aiklah, 2008).

Kondisi kandang yang gelap dan posisi pantat sapi yang menghimpit tembok akan mempersulit dalam pengamatan estrus, sapi akseptor juga sangat jarang dikeluarkan dari kandang sehingga intensitas ternak dalam memperoleh sinar matahari sangat rendah. Hal tersebut dapat memicu silent heat akibat gangguan system hormonal (Susilawati, 2004).

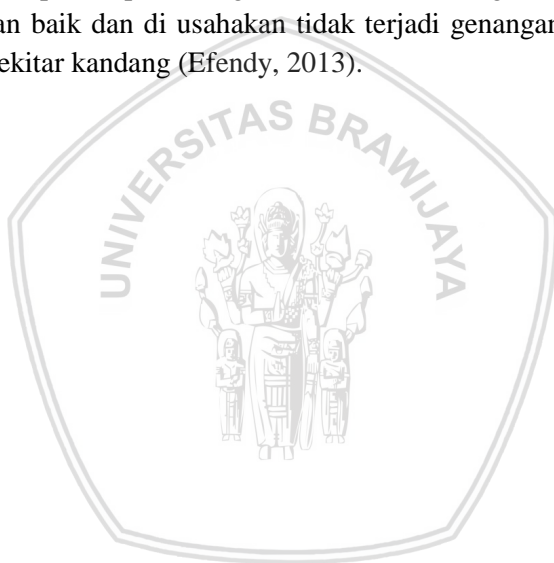
2.9.4 Sanitasi dan Kesehatan Ternak

Pengendalian penyakit pada sapi yang paling baik adalah menjaga kesehatan sapi dengan tindakan pencegahan guna mencegah timbulnya penyakit yang mengakibatkan kerugian. tindakan pencegah untuk menjaga kesehatan sapi sebagai berikut:

- a. Kebersihan kandang beserta peralatannya, harus di jaga termasuk memandikan sapi.
- b. Sapi yang sedang sakit di pisahkan dengan sapi sehat dan segera di lakukan pengobatan.
- c. Mengusahakan lantai kandang selalu kering.
- d. Kesehatan sapi di periksa secara teratur dan di lakukan vaksinasi sesuai petunjuk (Susilorini, Sawitri, Muharlieni, 2013).

Kesehatan hewan merupakan suatu status kondisi tubuh hewan dengan seluruh sel yang menyusunnya dan cairan tubuh yang dikandungannya secara fisiologis berfungsi normal agar sapi-sapi tersebut memiliki kondisi yang sehat perlu di lakukan dengan menjaga lingkungan melalui pencegahan dan

pengobatan penyakit pencegahan berupa sanitasi, karantina dan vaksinasi. Sanitasi merupakan usaha pencegahan penyakit dengan cara menghilangkan atau mengatur faktor-faktor lingkungan yang berkaitan dengan perpindahan dari penyakit tersebut. Prinsip sanitasi yaitu bersih secara fisik, kimiawi dan mikrobiologi. Lantai kandang tempat orang berjalan harus tetap baik agar susu tak berbau kotoran dan menjaga kualitas susu tetap baik pembuangan air dalam kandang harus tersalur dengan baik dan di usahakan tidak terjadi genangan di dalam dan sekitar kandang (Efendy, 2013).





BAB III

MATERI DAN METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di peternakan sapi potong rakyat Kecamatan Sumberjambe Kabupaten Jember. pengambilan data dilakukan mulai Tanggal 20 Januari - Tanggal 27 Februari 2017. Penentuan lokasi dan sampel penelitian dilakukan secara *purposive sampling* yaitu dengan pemilihan subyek dengan berdasarkan peternak di kecamatan Sumberjambe Kabupaten Jember yang memiliki Sapi Peranakan Ongole (PO) dan sapi Peranakan Limousin.

3.2 Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian Sapi Peranakan Ongole (PO) dan Sapi Peranakan Limousin terdiri dari 50 ekor ternak berdasarkan wilayah kerja Inseminator di Kecamatan Sumberjambe Kabupaten Jember.

3.3 Metode Penelitian

Metode yang di gunakan dalam penelitian adalah survei mengumpulkan data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh dikumpulkan secara langsung dari sumber datanya dengan Teknik observasi dan wawancara langsung dengan peternak menggunakan daftar pertanyaan. Data sekunder diperoleh dari Dinas Peternakan, Petugas Inseminator Kecamatan Sumberjambe Kabupten Jember dan kartu recording ternak. Metode ini di gunakan untuk mengetahui tampilan reproduksi sapi Peranakan Ongole (PO) dan sapi Peranakan Limousin.

3.4 Variabel Penelitian

Variabel yang diteliti dalam penelitian ini adalah Tampilan Reproduksi Induk Sapi Peranakan Limousin yang diukur berdasarkan parameter:

1. *Service per Conception (S/C)*

Service per conception adalah angka yang menunjukkan jumlah inseminasi yang dilakukan sampai sapi tersebut mengalami kebuntingan. Ternak yang mengalami kebuntingan dengan jumlah inseminasi yang rendah menunjukan efisiensi reproduksi yang baik.

2. *Conception Rate (CR)*

Conception rate merupakan perhitungan jumlah sapi yang bunting pada IB pertama.

3. *Calving Interval (CI)*

Calving Interval dapat menjadi indikator penilaian dalam menentukan penampilan reproduksi. *Calving interval* yang terlalu lama akan berdampak negatif terhadap peternak.

4. *Days Open (DO)*

Days Open atau masa kosong merupakan suatu periode atau selang waktu ternak melahirkan sampai bunting kembali, semakin pendek masa kosong semakin tinggi efisiensi reproduksinya.

3.5 Analisis Data

Data yang sudah diperoleh dikelompokkan berdasarkan, S/C, CR, CI dan DO dari masing-masing induk sapi Peranakan Ongole (PO) dan Sapi Peranakan Limousin kemudian dianalisis dengan Chi square.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum lokasi penelitian

Kecamatan Sumberjambe merupakan salah satu wilayah di Kabupaten Jember Provinsi Jawa Timur terdiri dari 9 desa meliputi Desa Sumberjambe, Desa Rowosari, Desa Gunung Malang, Desa Cumedak, Desa Randu Agung, Desa Sumber Pakem, Desa Pelerian dan Desa Jambe Arum. Kecamatan Sumberjambe mempunyai luas wilayah 65.62 Km² dengan ketinggian rata-rata 446 m di atas permukaan laut dan suhu rata-rata 24-25°C. Jarak Ibu kota Kecamatan ke Pusat Pemerintahan (Ibu Kota) Kabupaten Jember adalah 30 km batas wilayah batas wilayah utara Kecamatan Pujer (Kabupaten Bondowso), batas wilayah timur Kecamatan Gunung Raung (Kabupaten Banyuwangi), selatan Kecamatan Ledokombo dan batas wilayah sebelah barat kecamatan Sukowono :

- Sebelah Utara : Kecamatan Pujer Kabupaten Bondowoso
- Sebelah Selatan : Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember
- Sebelah Barat : Kecamatan Sukowono Kabupaten Jember
- Sebelah Timur : Kecamatan Gunung Raung Kabupaten Banyuwangi

Wilayah Kecamatan Sumberjambe ini terdiri dari 9 Desa yaitu Desa Sumberjambe, Desa Rowosari, Desa Gunung Malang, Desa Cumedak, Desa Randuagung, Desa Sumber

Pakem, Desa Pelerean, Desa Pringgondani dan Desa Jambe Arum (Badan Pusat Statistik, 2016).

Sapi Peranakan Ongole (PO) dan Sapi Peranakan Limousin merupakan jenis sapi potong yang banyak dipelihara oleh masyarakat di wilayah Kecamatan Sumberjambe yang mempunyai populasi 2000 ekor (Wawancara Bersama Inseminator Kecamatan Sumberjambe, 2017). Pemeliharaan sapi potong di Kecamatan Sumberjambe masih dalam skala kecil dengan sistem pemeliharaan secara tradisional. Kandang ternak sangat berdekatan dengan pemukiman warga yaitu di samping dan di belakang rumah warga atau peternak jumlah kepemilikan ternak bervariasi, rata-rata 2-3 ekor sapi. Peternak di lokasi penelitian rata-rata memiliki mata pencarian utama sebagai petani peternak dan pedagang. Beternak sapi merupakan pekerjaan sampingan yang bertujuan sebagai tabungan untuk memperoleh keturunan apabila sewaktu-waktu di butuhkan ternak tersebut dapat di jual. Sapi Peranakan Limousin dan sapi Peranakan Ongole (PO) banyak di pelihara masyarakat karena daya tahan terhadap berbagai iklim. sapi Peranakan Ongole (PO) dan sapi Peranakan Limousin mampu beradaptasi dengan pakan yang sederhana karena masyarakat Sumberjambe memberikan pakan sesuai dengan keadaan musim. Selain itu tingginya jumlah populasi sapi tersebut maka daerah ini sangat cocok untuk pengembangan pembibitan sapi Peranakan Ongole (PO) dan Sapi Peranakan Limousin.

Pemeliharaan sapi Potong di Kecamatan Sumberjambe Kabupten Jember masih tergolong dengan cara tradisional. Letak Kandang ternak pada lokasi penelitian sangat berdekatan dengan tempat tinggal peternak di samping atau di belakang. Dari hasil observasi lokasi kandang sengaja berdekatan dengan tempat tinggal karna faktor keamanan. Hal tersebut tidak sesuai

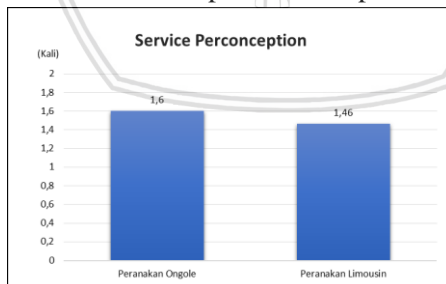
dengan syarat perkandangan karena lokasi kadang harus jauh dari pemukiman tempat atau tinggal bertujuan agar tidak menimbulkan bau urin dan feses pada daerah sekitar pemukiman atau tempat tinggal.

4.2 Performa Reprpduksi Sapi Peranakan Limousin dan Sapi Peranakan Ongole (PO)

Pengamatan yang di lakukan di Kecamatan Sumber Jambe Kabupaten Jember dengan mengamati tampilan reproduksi sapi Peranakan Ongole (PO) dan sapi Peranakan Limousin yang di amati meliputi *Service per conception* (S/C), *Conception Rate* (CR), *Calving Interval* (CI) dan *Days Open* (DO) pada sapi Peranakan Ongole (PO) dan sapi Peranakan Limousin dapat dilihat pada gambar 1.

4.2.1 *Service per Conception* (S/C)

Service per Conception adalah angka yang menunjukkan berapa kali perkawinan atau inseminasi buatan yang dibutuhkan oleh ternak sampai menghasilkan kebuntingan. Hasil pengamatan S/C dalam penelitian dapat di lihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tabel pengamatan performa reproduksi sapi Peranakan Ongole (PO) dan Sapi Peranakan Limousin.

Gambar. 1 menunjukkan bahwa nilai S/C sapi Peranakan Ongole (PO) sebesar $1,6 \pm 0,85$ dan sapi Peranakan Limousin

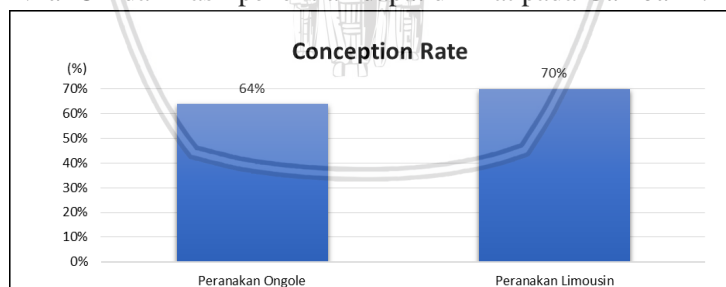
1,46±0,76. Gambar 1 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata ($P<0,01$) antara sapi Peranakan Ongole dan sapi Peranakan Limousin hasil observasi dengan S/C yang di harapkan. Hariadi dkk, (2011) menjelaskan bahwa perhitungan S/C di gunakan untuk membandingkan performa reproduksi antara individu sapi betina yang subur. Berdasarkan data pengamatan tersebut dapat diketahui bahwa nilai S/C di lokasi penelitian dikategorikan baik karena Sapi dalam keadaan normal memiliki nilai S/C sebesar 1,65 atau kurang dari 2 menurut Ihsan dan Wahjuningsih (2011) menunjukkan nilai S/C sapi PO paritas 2 dan 3 berturut-turut adalah 1,42 dan 1,41. Hal ini menunjukkan bahwa nilai S/C tidak jauh berbeda dengan hasil observasi di lokasi penelitian.

Nilai S/C dari hasil penelitian merupakan salah satu indikator untuk mengevaluasi manajemen keberhasilan IB. manajemen IB di Kecamatan Sumberjambe Kabupaten Jember dapat dikatakan baik karena nilai S/C berada pada angka di bawah 2 yang berarti sapi masih dapat beranak 1 tahun sekali akan tetapi, jika nilai S/C melebihi 2 akan menyebabkan tidak tercapainya jarak beranak yang ideal juga akan menimbulkan kerugian bagi peternak karena harus mengeluarkan biaya untuk IB lagi. Astuti (2004) menyatakan bahwa nilai S/C yang rendah maka fertilitas pada ternak akan meningkat, jika nilai S/C semakin meningkat maka akan menyebabkan rendahnya tingkat fertilitas pada ternak. Dari hasil wawancara dengan Inseminator di Kecamatan Sumberjambe bahwa tingkat keberhasilan IB sangatlah tergantung pada peternak dan Inseminator, dari peternak itu sendiri yaitu wawasan dalam mengetahui ciri-ciri ternak yang sedang berahi ataupun kecepatan dalam melaporkan kepada petugas Inseminator. Susilawati (2011) mengatakan ketepatan

waktu IB adalah saat menjelang ovulasi, yaitu jika sapi menunjukkan tanda-tanda berahi sore hari maka pelaksanaan IB pagi hari berikutnya. Tanda-tanda estrus pada sapi dikenal dengan 3A yaitu Abang, Aboh, Anget, 2B yaitu Berteriak-teriak gelisah atau tidak tenang dan selalu mengeluarkan suara dan juga berlendir. Ihsan (2011) menambahkan gejala-gejala ternak berahi yang terlihat dari luar hampir sama pada semua ternak mamalia, walaupun terdapat beberapa variasi antar spesies selama estrus sapi betina menjadi sanga tidak tenang, kurang nafsu makan, dan kadang-kadang menguak dan berkelana mencari hewan jantan, mencoba menaiki sapi betina lain dan akan diam dinaiki pejantan dan menerima pejantan untuk berkopulasi.

4.2.2 Conception Rate (CR)

Conception rate merupakan persentase indukan sapi yang bunting dalam satu kali IB dari total seluruh induk yang di IB. Nilai CR dari hasil penelitian dapat di lihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Rataan CR Sapi Peranakan Ongole (PO) dan Sapi Peranakan Limousin.

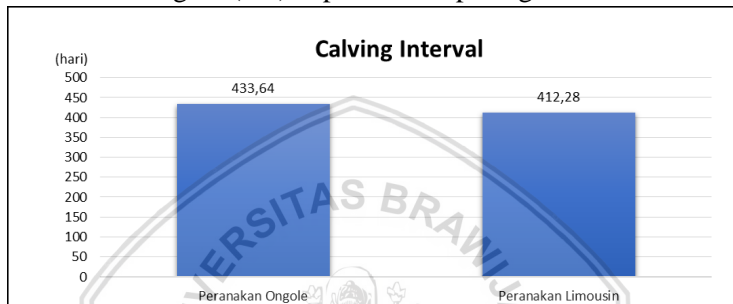
Gambar 2 menunjukan nilai CR Sapi Peranakan Ongole (PO) dan Sapi Peranakan Limousin rata-rata CR Sapi

Peranakan Ongole (PO) yaitu (64%) dan CR Sapi Peranakan Limousin yaitu (70%) sehingga tidak terdapat perbedaan yang nyata ($P > 0,05$) antara sapi Peranakan Ongole (PO) dan sapi Peranakan Limousin hasil observasi dengan nilai CR yg di harapkan. dikatakan normal apabila nilai CR adalah 65-75% nilai CR di lokasi penelitian tergolong baik karena tidak di atas 60%. Hal ini didukung Hariadi dkk, (2011) bahwa di katakan normal apabila nilai CR 65-75%, sehingga nilai CR dalam Penelitian ini sudah ideal. Ihsan dan Wahjuningsih (2011) bahwa angka konsepsi yang baik berkisar antara 60-65% nilai CR dari hasil penelitian dapat di simpulkan tidak terdapat perbedaan yang nyata.

Nilai CR di tentukan oleh banyak faktor, di antaranya kualitas semen, keterampilan Inseminator, peternak dalam mengetahui ciri-ciri ternak yg sedang berahi, dan kemungkinan adanya gangguan reproduksi atau kesehatan Hastuti (2008). Kesuburan pejantan salah satunya merupakan tanggung jawab Balai Inseminasi Buatan (BIB) yang memproduksi semen beku di samping manajemen penyimpanan di tingkat inseminator. Kesuburan betina merupakan tanggung jawab peternak di bantu oleh dokter hewan yang bertugas memonitor kesehatan sapi induk. Nuryadi dan Wahjunningsih (2011) menambahkan bahwa sapi betina yang bunting pada IB pertama sangat di pengaruhi oleh varisai lingkungan, misal nutrisi pakan yang dapat memberikan berpengaruh terhadap CR, dengan hal ini pemberian pakan yang berkualitas pada ternak dapat mempengaruhi reproduksi ternak sehingga ketika ternak berahi dan di lakukan IB sekali saja akan terjadi kebuntingan.

4.2.3 Calving Interval (CI)

Calving Interval adalah jangka waktu antara satu kelahiran dengan kelahiran berikutnya, untuk menentukan nilai CI sendiri yaitu lama waktu kosong di tambah lama waktu bunting yang di nyatakan dalam hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa performa reproduksi sapi Peranakan Limousin dan sapi Peranakan Ongole (PO) dapat di lihat pada gambar 3.



Gambar 3 Rataan *Calving Interval* sapi Peranakan Ongole (PO) dan sapi Peranakan Limousin.

Nilai CI sapi Peranakan Ongole pada hasil observasi yaitu 433.64 ± 39.17 hari, sedangkan pada sapi Peranakan Limousin adalah 412.28 ± 43.02 hari. Hasil Analisa statistik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata ($P < 0,01$) antara sapi Peranakan Ongole dan sapi Peranakan Limousin hasil observasi dengan nilai CI yang di harapkan. Berdasarkan hasil penelitian Farodis, Ihsan dan Isnaini (2017) bahwa performa reproduksi sapi Peranakan Limousin pada paritas 2 yaitu $385,6 \pm 16,14$ hari dan paritas 3 yaitu $375,4 \pm 8,26$ hari, sedangkan pada sapi Peranakan Simental paritas 2 yaitu $397 \pm 18,32$ hari dan $398,26 \pm 11,20$ hari pada paritas 3.

Berdasarkan hasil penelitian Ratnawati, Affandy dan Hartati (2010) bahwa performa reproduksi induk PO beranak kembar turunannya CI $389,3 \pm 39,1$ hari, sedangkan menurut Iswoyo

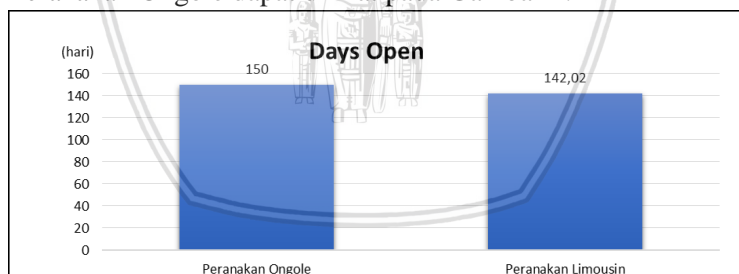
dan Widianingrum, (2008) menyatakan bahwa nilai CI pada Sapi Peranakan Simental anggota Kelompok Tani Ternak (KTT) adalah $392,28 \pm 77,27$ hari dan anggota non Kelompok Tani Ternak (KTT) yaitu $416,02 \pm 64,63$ hari, dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa nilai CI pada sapi tersebut tidak ideal, karna di sebutkan bahwa nilai CI yang ideal yaitu 365 hari. Nialai CI pada setiap sapi akan bervariasi karena haltersebut dapat di sebabkan oleh beberapa faktor lingkungan yaitu pakan, suhu, kebersihan kandang dan kesehatan sapi tersebut.

Sapi Peranakan Ongole (PO) memiliki postur tubuh yang lebih kecil di bandingkan sapi Peranakan Limousin sehingga untuk kebutuhan pakan dari sapi Peranakan Ongole (PO) lebih sedikit di bandingkan sapi Peranakan Limousin pakan yang di berikan pada sapi cenderung sama pakan yang di berikan pada ternak yang ada di wilayah kecamatan sumberjambe setiap harinya tidak pernah di ukur kualitasnya ataupun kuantitasnya akan tetapi di sesuaikan dengan ketersediaan pakan yang tersedia dilaha dan juga bergantung pada musim meskipun ada peternak yang memberikan pakan tambahan seperti polard, ampas tahu, beketul atau dedak, garam, tetes tebu/molases dan gamblong dikala musim tertentu seperti halnya pada musim kemarau karena jumlah rumput yang berkurang akibat kekeringan pada umumnya pakan hijauan yang di berikan adalah rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) disebut juga dengan king grass dan limbah pertanian pohon kedelai (*Glycine max*), tebon jagung (*Zea mays ssp*), dan batang padi atau jerami dan pemberian minum pada ternak sering di campur atau di combor dengan pakan tambahan seperti polard, ampas tahun, bekatul atau dedak, garam tetes tebu/molases dan gamblong. Menurut Prayogo, Purbowati dan Dartosukarno (2003) bahwa mengkonsymsi garam dapur menstimulasi sekresi saliva dan

membantu berfungsinya enzim diastatik sehingga konsumsi pakan meningkat. Hal tersebut dapat berpengaruh terhadap performa reproduksi, apabila kebutuhan nutrisi pada pakan tidak terpenuhi akan menimbulkan panjangnya jarak beranak dan kesulitan pada saat beranak. Ismaya (2014) menyatakan bahwa makanan ternak sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan ternak. Pakan yang bermutu rendah dapat berakibat pada pertumbuhan akan terganggu sehingga pertumbuhan menjadi lambat dan terjadi penurunan berat badan karena pertumbuhan dan perkembangan ternak berkorelasi positif terhadap reproduksi ternak.

4.4.4 Days Open (DO)

Days Open adalah selang waktu antara saat beranak sampai terjadi kebuntingan kembali setelah beranak. Hasil penelitian performa reproduksi sapi Peranakan Limousin dan sapi Peranakan Ongole dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Rataan nilai DO sapi Peranakan Ongole (PO) dan sapi Peranakan Limousin

Gambar 4. Menunjukkan bahwa DO sapi Peranakan Limousin dan sapi Peranakan Ongole (PO). Nilai *DO* sapi Peranakan Ongole (PO) dari hasil observasi yaitu 150 ± 22.64 hari dan sapi Peranakan Limousin yaitu 142.02 ± 23.44 hari. Hasil Analisa statistik sapi Peranakan Ongole (PO) dan sapi

Peranakan Limousin Berdasarkan rata-rata yang di dapatkan menunjukkan bahwa lama DO di lokasi penelitian tidak sesuai dengan nilai yang diharapkan karena rata-rata masa kosong lebih dari 120 hari. Ihsan (2010) menyatakan bahwa masa kosong yang baik adalah 85-115 hari. Nilai DO di lokasi penelitian tidak jauh berbeda dengan penelitian Ihsan dan Wahyuningsih (2011) bahwa DO sapi PO di Kabupaten Bojonegoro paritas 2 adalah 125,58 hari, sedangkan paritas 3 adalah 123, 93 hari. Lama DO pada lokasi penelitian masih belum sesuai dengan nilai DO yang Ideal karena idealnya untuk nilai DO yaitu 80-90 hari. hal ini di jelaskan oleh Ihsan (2010) bahwa masa kosong yang baik adalah 85-115 hari. Pada lokasi penlitian nilai S/C sudah baik namun nilai DO masih Panjang, hal ini di sebabkan kurang akuratnya sistem dalam deteksi berahi yang di lakukan peternak, lambatnya penyapihan pedet sehingga induk mengalami *days open* dan selanjutnya akan berdampak pada panjangnya jarak beranak. Nilai DO yang panjang pada sapi Peranakan Ongole PO dan Sapi Peranakan Limousin dapat merugikan peternak. Menurut Rianto dan Sularno (2005) bahwa untuk meningkatkan efisiensi pada ternak maka nilai DO harus 80-85 hari. Nilai DO yang panjang di karenakan kebisaan peternak yang mengawinkan induk dalam waktu yang lama yang lama dalam hal ini peranan peternak sangatlah penting sehingga di butuhkan wawasan dalam mendeteksi berahi kembali setelah beranak untuk mengurangi masa kosong pada induk sapi. Menurut Endrawati Baliarti dan Budhi (2010) bahwa pengamatan berahi dapat dapat di lakukan dengan mengamati tanda-tanda yang menunjukkan berahi yaitu 1) melihat apakah ada tanda-tanada 3A (*abang, abuh dan anget*) pada vulva, 2) Keluar lendir dari vagina, 3) Gelisah (menaiki sapi lain kalua ada sapi di dekatnya), 4) vagina sedikit bengkak

dan hangat, warna memerah atau kemerahan, dan 5) Mau dinaiki pejantan atau sapi lain.

Faktor lain yang mempengaruhi lama DO adalah bangsa bangsa Sapi Peranakan Ongole (PO) di lokasi penelitian masih memiliki masa kosong atau DO yang panjang di banding Sapi Peranakan Limousin dan melebihi batas ideal. Nuryadi dan Wahyuningsih (2011) menyatakan bahwa bangsa sapi PO memiliki masa kosong lebih rendah di bandingkan dengan bangsa sapi Peranakan Limousin, hal ini tidak sesuai dengan hasil yang di dapatkan di lokasi penelitian karena bangsa sapi Peranakan Ongole (PO) memiliki masa kosong yang lebih panjang di banding bangsa sapi Peranakan Limousin hal ini dapat di lihat dari hasil analisis statistik memperlihatkan bangsa sapi Peranakan Ongole (PO) yaitu $433,64 \pm 39.17$ hari dan sapi Peranakan Limousin $142,02 \pm 23.44$ hari. Kondisi kandang yang kotor merupakan salah satu faktor kesulitan peternak dalam mendeteksi berahi di lokasi penelitian. Menurut Susilawati (2011) kondisi kandang yang gelap dan posisi pantat sapi menghimpit tembok akan mempersulit dalam pengamatan estrus.

Pemenuhan nutrisi pakan pada ternak dapat memicu kondisi induk setelah beranak, dalam hal ini di lokasi penelitian kurangnya pengetahuan peternak dalam pemberian nutrisi pakan. Menurut Endrawati dkk, (2010) kekurangan protein kasar pada ternak dapat menyebabkan *silent heat*. Oleh karena itu dari segi pemberian pakan juga perlu di perhatikan.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dari penelitian bahwa performa reproduksi sapi Peranakan Ongole (PO) dan sapi Peranakan Limousin masing-masing untuk nilai (S/C) *Service Perconception* dan (CR) *Conception Rate* sudah baik akan tetapi (CI) *Calving Interval* dan (DO) *Days Open* masih tidak ideal CI Peranakan Ongole (PO) 433.64 ± 43.02 hari Peranakan Limousin 412.28 ± 43.02 tergolong panjang.

5.2 Saran

Disarankan peternak lebih cermat dalam mendeteksi berahi terutama setelah beranak, perbaikan nutrisi pakan untuk ternak harus diperhatikan terutama pada ternak yang bunting dan beranak, karena hal tersebut dapat membantu memperpendek *Days Open dan Calving Interval* sehingga populasi sapi potong khususnya Sapi Peranakan Ongole (PO) dan Sapi Peranakan Limousin akan semakin baik dan meningkat, khususnya manajemen reproduksi akan lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Ondho, dan Sutiyono. 2012. Penampilan berahi Sapi Jawa Berdasarkan Poel 1, Poel 2, dan Poel 3. *J Anim. Agricult.* 1(2):86-92.
- Anonim. 2016¹. *Karakteristik sapi limousine* <http://www.situspeternakan.com/2012/11/karakteristik-sapi-limousin>. Di Akses Tanggal 3 November 2014.
- , 2016². Populasi Sapi Potong di Indonesia. <https://digilib.unila.ac.id/6328/16/12.%20Bab%202.pdf>. Di akses tanggal 1 Desember 2017.
- , 2016³. Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember. <https://jemberkab.bps.go.id/>. Di Akses Tanggal 25 Juli 2017.
- Astuti, M. 2004. *Potensi dan Keragaman Sumberdaya daya genetic Sapi Peranakan Ongole (PO)*. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. <http://peternakan.litbang.go.id/publiksai/wartazoa>.
- Eriansyah. 2016. *Pengaruh Fase Kelahiran Terhadap Days Open dan Calving Interval Pada Ternak Sapi Perah*. Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin Makasar.
- Febrianthoro, Hartono dan Suharyati. 2015. *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Conception Rate Pada Sapi Bali di Kabupaten piringsewu*. Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu.3(4):239-244.

- Farodis W, Ihsan M N dan Isnaini N. 2017. *Performa Sapi Peranakan Limousin Dan Sapi Peranakan Simental*. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya Malang.
- Hadi dan Ilham. 2002. *Problem dan Prospek Pengembangan Usaha Pembibitan Sapi Potong di Indonesia*. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian. Bogor.
- Hafez, E.S.E. 1993. *Artificial insemination* .In:HAFES,E.S.E. 1993. *Reproduction in Fram Animals*.
- Hardjopranjoto, H. S. 1995. *Ilmu Kemajiran Pada Ternak*. Airlangga Universty.
- Hastuti. 2008. *Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan Sapi Potong diTinjau Dari Angka Konsepsi dan Service Per Conception*. Mediagro.4(1).
- Ihsan, M. N. dan S. Wahjuningsih. 2011. *Penampilan Reproduksi Sapi Potong Di kabupaten Bojonegoro*.J.Ternak Tropika. 12(2):76-80.
- Ihsan. M. N. 2010. *Indeks vertilitas Sapi PO dan Sapi Persilangan Dengan Limousin*. Jurnal Ternak Tropika. 11(2):82-87.
- Iskadar dan Farizal. 2011. *Paritas reproduksi sapi persilangan yang dipelihara di dataran renah an dataran tinggi jambi*. Jurnal Penelitian universitas jambi seri sains. 13(1):25-28
- Ismaya. 2014. *Bioteknologi Inseminasi Buatan Pada Sapi dan Kerbau*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

- Kuswaryan, Firmansyah dan Rahayu . 2003. *Nilai Tambah Finansial Adopsi Teknologi Inseminasi Buatan Pada Usaha Pembibitan Sapi Potong Rakyat*. Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran.
- Leksanawati, A.Y. 2010. *Penampilan Reproduksi Induk Sapi Perah Peranakan Friesian Holstein di Kelompok Ternak KUD Boyolali*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Nuryadi dan S. Wahjuningsih. 2011. *Penampilan Reproduksi Sapi Peranakan Ongole Dan Peranakan Limousin Di Kabupaten Malang*. Jurnal Ternak Tropika. 12(1):76-81
- Panjono dan Baliarti. 2009. *Pengaruh buka tutup kandang terhadap kenyamanan dan kinerja produksi sapi Peranakan Ongole*. Buletin Peternakan. 33(2):106-110
- Rasyid, A dan Hartati. 2007. *Petunjuk Teknis Perkandangan Sapi Potong*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian.
- Siagrini. 2015. *Service Per Conception (S/C) Dan Conception Rate (CR) Sapi Peranakan Simental Pada Paritas Yang Berbeda Di Kecamatan Sanankulon Kabupaten Belitar*. Skripsi
- Susilawati, T dan Afandy. 2004. *Peluang Peningkatan Produktivitas Sapi Potong Melalui Teknologi Reproduksi*. Loka Karya Nasional. Sapi Potong. Diakses tanggal 13 Desember 2016

- Syafrizal. 2011. *Keragaman Genetik Sapi Persilangan Simental di Sumatra Barat*. Jur.Embrio 4(1):48-58
- Winarti, E. dan Supriadi. 2010. *Penampilan Reproduksi Sapi Potong Betina di Daerah Istimewa Yogyakarta*. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Pp. 64-67 .Yogyakarta
- Waluyo. 2014. *Reproduksi Aplikatif pada sapi*. PT. Srikandi Empat Widya Utama. Bandung
- Winugroho, M. 2002. *Strategi Pemberian Pakan Tambahan Untuk memperbaiki Efisiensi Reproduksi Induk Sapi*. Jurnal Litbang Pertanian. 21-22(1)
- Wibowo, F, C. P, N. Isnaini dan S. Wahjuningsih. 2014. *Performans Reproduksi Sapi Peranakan Ongole dan Sapi Peranakan Limousin di Kecamatan Berbek Kabupaten Nganjuk*. Fakultas peternakan, Universitas Brawijaya Malang.
- Yudith T. A. 2010. *Pemanfaatan Pelepah Sawit dan Hasil Ikutan Industri Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan Sapi Peranakan Simental Fase Pertumbuhan*. Departemen pendidikan Sumatra utara.
- Yunilas, 2009, *Bioteknologi Jerami Padi Melalui Fermentasi Sebagai Bahan Pakan Ternak Ruminansia*.Departemen Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Sumatra Utara.Medan

**Lampiran 1. Pekerjaan dan status kepemilikan ternak sapi PO di Kecamatan
Sumberjambe Kabupaten Jember.**

No	Nama Peternak	Pekerjaan				Status Kepemilikan	
		Peternak	Tani	Jasa/ Buruh	Guru/ PNS	MilikSendiri	Gaduhan
1	Iqbal		✓			✓	
2	Nur		✓			✓	
3	Eddi		✓			✓	
4	Ayu		✓			✓	
5	Rio			✓		✓	
6	Halim		✓			✓	
7	Ida		✓			✓	
8	Ayak		✓			✓	
9	Eddos				✓	✓	
10	Tursit				✓	✓	
11	Subaki		✓			✓	
12	Sotep		✓			✓	
13	Roky		✓			✓	
14	Jotem		✓			✓	
15	Nisan		✓			✓	
16	Adi		✓			✓	
17	Eggi		✓			✓	
18	Holep			✓		✓	
19	Tilah		✓			✓	
20	Asdan				✓	✓	
21	Rifa'i		✓			✓	
22	Erfan				✓	✓	
23	Matrawi	✓				✓	
24	Julal			✓		✓	
25	Jalal				✓	✓	
26	Jamal		✓			✓	
27	Imam	✓				✓	
28	Parto			✓		✓	

No	Nama Peternak	Pekerjaan				Status Kepemilikan	
		Peternak	Tani	Jasa/ Buruh	Guru/ PNS	MilikSendiri	Gaduhan
29	Sugik		✓				✓
30	Sagi			✓		✓	
31	Tin		✓				✓
32	Dullah		✓			✓	
33	Paryadi		✓			✓	
34	Daryo				✓	✓	
35	Irianto		✓			✓	
36	Har		✓			✓	
37	Hari		✓			✓	
38	Tanojo			✓		✓	
39	Darmo		✓			✓	
40	Nar				✓	✓	
41	Didik		✓			✓	
42	Hartok			✓		✓	
43	Nurasan		✓			✓	
44	Waluyo			✓			✓
45	Giman			✓		✓	
46	Bukat		✓			✓	
47	Novik				✓	✓	
48	Ozen			✓		✓	
49	Dandung			✓		✓	
50	Awang		✓		✓	✓	
Jumlah		2	29	11	9	49	3

Lampiran 2. Pekerjaan dan status kepemilikan ternak sapi Peranakan Limousin di Kecamatan Sumberjambe Kabupaten Jember.

No	Nama Peternak	Pekerjaan				Status Kepemilikan	
		Peternak	Tani	Jasa/ Buruh	Guru/ PNS	MilikSendiri	Gaduhan
1	arum	✓				✓	
2	Slamet				✓	✓	
3	Tutut		✓			✓	
4	Sulas		✓				✓
5	Hikmah			✓		✓	
6	Imam		✓				✓
7	Ferdi		✓			✓	
8	Wafi		✓			✓	
9	Jotem		✓			✓	
10	Imam			✓			✓
11	Sumiran		✓			✓	
12	Kwatno		✓			✓	
13	Suroso		✓			✓	
14	Dewo		✓			✓	
15	Sipol		✓			✓	
16	Uswatun		✓			✓	
17	Hamid			✓		✓	
18	Muhlis			✓			✓
19	Joto		✓			✓	
20	Ita		✓				✓
21	Supiya				✓	✓	
22	Nur		✓			✓	
23	Hendras			✓			✓
24	Hor		✓				✓
25	Jeti		✓			✓	
26	Muki		✓			✓	

No	Nama Peternak	Pekerjaan				Status Kepemilikan	
		Peternak	Tani	Jasa/ Buruh	Guru/ PNS	MilikSendiri	Gaduhan
27	Busen			✓			✓
28	Dulases		✓			✓	
29	Yasid		✓			✓	
30	asan				✓	✓	
31	Tina		✓			✓	
32	Yono		✓			✓	
33	Maksum		✓			✓	
34	mahrini		✓			✓	
35	Murakep		✓			✓	
36	Intan		✓			✓	
37	Nanang			✓		✓	
38	Rasut		✓			✓	
39	Kosmawi		✓				✓
40	Kosyati		✓			✓	
41	Agis		✓			✓	
42	Reko			✓			✓
43	Jum				✓	✓	
44	Mis				✓	✓	
45	Yuli		✓			✓	
46	Karem		✓			✓	
47	Por		✓				✓
48	Fausan			✓		✓	
49	Ferdi			✓			✓
50	jerman			✓	✓	✓	
Jumlah		1	37	11	6	38	12

Lampiran 3. Daftar Pertanyaan Untuk Peternak Sapi Potong di Kecamatan Sumberjambe Kabupaten Jember.

DAFTAR PERTANYAAN UNTUK RESPONDEN

Kabupaten : Jember

Kecamatan : Sumberjambe

I. Identitas Peternak

- a. Nama : Iqbal
- b. Alamat : Sumberjambe Desa Kemirian
- c. Umur : 40 th
- d. Lama Beternak : 25 th
- e. Pekerjaan : Petani
- f. Pendidikan Terakhir : SMP Sekolah Menengah Pertama

II. Identitas Ternak

- a. Tujuan pemeliharaan
 - 1. Untuk tabungan dan mendapatkan pedet
 - 2. Tenaga kerja di kebun
 - 3. Penggemukan
 - 4. Lain-lain
 - b. Status kepemilikan ternak
 - 1. Milik sendiri
 - 2. Gaduhan
 - 3. Lain-lain
 - c. Jenis ternak
 - d. Alasan memilih beternak Sapi Peranakan Ongole(PO) /Sapi Peranakan Limousin
-

III. Data Reproduksi

- a. Umur induk :
- b. Tanda-tanda berahi / pengenalan tanda-tanda berahi:
 - 1. Merah
 - 2. Bengkak

3. Hangat
 4. Keluar lender
 5. Menguak
 6. Tidakmaumakan
 7. Salingmenaiki
 8. Bersediadinaiki
- c. Kapan ternak berahi :
- d. Kapan ternak dikawinkan :
- e. Gangguan reproduksi yang pernah terjadi
1. Abortus padakebuntingan.....Bulan
 2. Kesulitan melahirkan/distokia: pernah/tidak pernah

IV. Sistem Pemeliharaan

- a. Dikan dangkan saja
- b. Dikandangan dan dilepaskan
- c. Pakan yang diberikan :
 - Asal pakan :
 1. Diaritkan : kg
 2. Diumbar : jam
 - Komposisi hijauan pakan
 1. Rumput lapang
 2. Rumput gajah
 3. Jerami
 4. Tebon jagung

Lampiran 4. Data Reproduksi Sapi Peranakan Ongole (PO)

No	Nama Peternak	Alamat	Tanggal Beranak 1	Tanggal IB ke			Tanggal Beranak 2	S/C (Kali)	DO (Hari)	CI (Hari)	CR (%)
				1	2	3					
1	Iqbal	Cumedak	21/10/2015	3/3/2016	24/03/2016		26/12/2016	2	151	425	0
2	Nur	Gunungmalang	05/10/2015	2/3/2016			5/12/2016	1	147	424	1
3	Eddi	Jambearum	18/11/2015	23/3/2016	14/04/2016	5/5/2016	10/2/2017	3	147	427	0
4	Ayu	Pelereyan	13/11/2015	15/3/2016			3/1/2017	1	102	394	1
5	Rio	Pringgondani	2/10/2015	2/3/2016			7/12/2016	1	151	430	1
6	Halim	Randuagung	27/10/2015	3/3/2016			21/12/2016	1	144	293	1
7	Ida	Rowosari	09/11/2015	20/03/2016	11/4/2016		31/01/2017	2	152	447	0
8	Ayak	sumber pakem	6/11/2015	23/03/2016			12/1/2017	1	137	430	1
9	Eddos	Sumberjambe	9/10/2015	1/3/2016			2/12/2016	1	142	417	1
10	Tursit	Cumedak	3/10/2015	3/3/2016			27/01/2017	1	151	480	1
11	Subaki	Cumedak	22/11/2015	25/03/2016	16/04/2016	7/5/2016	27/02/2017	3	165	457	0
12	Sotep	Gunungmalang	3/11/2015	24/03/2016	15/04/2016	6/5/2016	15/03/2017	3	183	495	0
13	Roky	Pelereyan	20/11/2015	28/03/2016			2/12/2016	1	128	376	1
14	Jotem	Jambearum	6/10/2015	3/3/2016			8/12/2016	1	147	426	1
15	Nisan	Pringgondani	11/10/2015	2/3/2016			5/12/2016	1	141	417	1
16	Adi	Pringgondani	24/11/2015	27/03/2016	18/04/2016	9/5/2016	23/2/2017	3	165	431	0
17	Eggi	Randuagung	28/11/2015	29/03/2016			8/12/2016	1	121	374	1
18	Holep	Sumberpakem	12/12/2015	15/04/2016	7/5/2016	28/05/2016	29/02/2017	3	165	458	0
19	Tilah	Rowosari	10/1/2015	17/05/2016			17/02/2017	1	127	399	1
20	Asdan	Semberjambe	19/12/2015	22/04/2016			26/01/2017	1	123	402	1
21	Rifa'i	Rowosari	15/12/2015	20/04/2016			2/2/2017	1	125	412	1
22	Erfan	Cumedak	17/12/2015	25/04/2016			27/01/2017	1	128	405	1
23	Matrawi	Cumedak	23/12/2015	27/04/2016			2/2/2017	1	124	404	1
24	Julal	Cumedak	6/12/2015	14/04/2016			26/01/2017	1	128	415	1
25	Jalal	Gunungmalang	27/12/2015	27/04/2016			8/2/2017	1	120	406	1

No	Nama Peternak	Alamat	Tanggal Beranak 1	Tanggal IB ke			Tanggal Beranak 2	S/C (Kali)	DO (Hari)	CI (Hari)	CR (%)
				1	2	3					
26	Jamal	Pelereyan	8/10/2015	8/3/2016	29/03/2016	20/04/2016	22/01/2017	3	193	470	0
27	Imam	Jambearum	4/10/2015	5/3/2016	26/03/2016		9/1/2017	2	173	460	0
28	Parto	Sumberpakem	2/11/2015	21/03/2016	12/4/2016	13/05/2016	8/3/2017	3	181	460	0
29	Sugik	Gunungmalang	25/11/2015	29/03/2016	21/04/2016		5/2/2017	2	175	476	0
30	Sagi	Gunungmalang	7/11/2015	11/3/2016			22/12/2016	1	175	460	1
31	Tin	Gunungmalang	8/10/2015	4/3/2016	25/03/2016		4/1/2017	2	167	450	0
32	Dulla	Rowosari	15/10/2015	5/3/2016	26/03/2016	17/04/2016	29/02/2017	3	182	497	0
33	Paryadi	Cumedak	10/11/2015	30/03/2016			21/01/2017	1	140	435	1
34	Daryo	Sumberpakem	14/11/2015	2/4/2016	23/04/2016	14/05/2016	3/4/2017	3	180	505	0
35	Irianto	Randuagung	17/10/2015	10/3/2016			21/12/2016	1	127	412	1
36	Har	pringgondani	25/10/2015	3/3/2016			18/12/2016	1	128	417	1
37	Hari	Rowosari	17/11/2015	1/4/2016			6/1/2017	1	134	414	1
38	Tanojo	Sumberpakem	29/11/2015	15/04/2016			1/1/2017	1	136	396	1
39	Darmo	Sumberjambe	28/10/2015	28/03/2016			30/12/2016	1	151	427	1
40	Nar	Cumedak	19/10/2015	14/03/2016	15/04/2016	6/5/2016	5/4/2017	3	187	488	0
41	Didik	Rowosari	23/10/2015	9/3/2016			22/12/2016	1	136	423	1
42	Hartok	Randuagung	5/12/2015	28/04/2016			26/01/2017	1	143	415	1
43	Nurasan	Gunungmalang	14/11/2015	5/4/2016			8/12/2016	1	141	419	1
44	Waluyo	Sumberjambe	11/12/2015	11/5/2016	2/6/2016	23/06/2016	3/5/2017	3	193	506	0
45	Walgito	Sumberjambe	18/12/2015	13/05/2016			15/02/2017	1	137	409	1
46	Walgito	Sumberjambe	24/12/2015	21/5/2016	12/6/2016		2/4/2017	2	168	481	0
47	walgito	Sumberjambe	29/12/2015	27/05/2016			22/03/2017	1	168	466	1
48	Walgito	Sumberjambe	28/10/2015	15/05/2016			1/3/2017	1	137	425	1
49	Walgito	Sumberjambe	26/12/2015	16/05/2016			9/3/2017	1	140	435	1
50	walgito	Sumberjambe	23/12/2015	24/05/2016	15/06/2016	6/7/2016	2/5/2017	3	194	492	0
Jumlah								80	7500	21682	32
Rata-Rata								1.6	150	433.64	0.64

Lampiran 4. Data Reproduksi Sapi Peranakan Ongole (PO)

No	Nama Peternak	Alamat	Tanggal Beranak 1	Tanggal IB ke			Tanggal Beranak 2	S/C (Kali)	DO (Hari)	CI (Hari)	CR (%)
				1	2	3					
1	Iqbal	Cumedak	21/10/2015	3/3/2016	24/03/2016		26/12/2016	2	151	425	0
2	Nur	Gunungmalang	05/10/2015	2/3/2016			5/12/2016	1	147	424	1
3	Eddi	Jambearum	18/11/2015	23/3/2016	14/04/2016	5/5/2016	10/2/2017	3	147	427	0
4	Ayu	Pelereyan	13/11/2015	15/3/2016			3/1/2017	1	102	394	1
5	Rio	Pringgondani	2/10/2015	2/3/2016			7/12/2016	1	151	430	1
6	Halim	Randuagung	27/10/2015	3/3/2016			21/12/2016	1	144	293	1
7	Ida	Rowosari	09/11/2015	20/03/2016	11/4/2016		31/01/2017	2	152	447	0
8	Ayak	sumber pakem	6/11/2015	23/03/2016			12/1/2017	1	137	430	1
9	Eddos	Sumberjambe	9/10/2015	1/3/2016			2/12/2016	1	142	417	1
10	Tursit	Cumedak	3/10/2015	3/3/2016			27/01/2017	1	151	480	1
11	Subaki	Cumedak	22/11/2015	25/03/2016	16/04/2016	7/5/2016	27/02/2017	3	165	457	0
12	Sotep	Gunungmalang	3/11/2015	24/03/2016	15/04/2016	6/5/2016	15/03/2017	3	183	495	0
13	Roky	Pelereyan	20/11/2015	28/03/2016			2/12/2016	1	128	376	1
14	Jotem	Jambearum	6/10/2015	3/3/2016			8/12/2016	1	147	426	1
15	Nisan	Pringgondani	11/10/2015	2/3/2016			5/12/2016	1	141	417	1
16	Adi	Pringgondani	24/11/2015	27/03/2016	18/04/2016	9/5/2016	23/2/2017	3	165	431	0
17	Eggi	Randuagung	28/11/2015	29/03/2016			8/12/2016	1	121	374	1
18	Holep	Sumberpakem	12/12/2015	15/04/2016	7/5/2016	28/05/2016	29/02/2017	3	165	458	0
19	Tilah	Rowosari	10/1/2015	17/05/2016			17/02/2017	1	127	399	1
20	Asdan	Semberjambe	19/12/2015	22/04/2016			26/01/2017	1	123	402	1
21	Rifa'i	Rowosari	15/12/2015	20/04/2016			2/2/2017	1	125	412	1
22	Erfan	Cumedak	17/12/2015	25/04/2016			27/01/2017	1	128	405	1
23	Matrawi	Cumedak	23/12/2015	27/04/2016			2/2/2017	1	124	404	1
24	Julal	Cumedak	6/12/2015	14/04/2016			26/01/2017	1	128	415	1
25	Jalal	Gunungmalang	27/12/2015	27/04/2016			8/2/2017	1	120	406	1
26	Jamal	Pelereyan	8/10/2015	8/3/2016	29/03/2016	20/04/2016	22/01/2017	3	193	470	0

No	Nama Peternak	Alamat	Tanggal Beranak 1	Tanggal IB ke			Tanggal Beranak 2	S/C (Kali)	DO (Hari)	CI (Hari)	CR (%)
				1	2	3					
27	Imam	Jambearum	4/10/2015	5/3/2016	26/03/2016		9/1/2017	2	173	460	0
28	Parto	Sumberpakem	2/11/2015	21/03/2016	12/4/2016	13/05/2016	8/3/2017	3	181	460	0
29	Sugik	Gunungmalang	25/11/2015	29/03/2016	21/04/2016		5/2/2017	2	175	476	0
30	Sagi	Gunungmalang	7/11/2015	11/3/2016			22/12/2016	1	175	460	1
31	Tin	Gunungmalang	8/10/2015	4/3/2016	25/03/2016		4/1/2017	2	167	450	0
32	Dulla	Rowosari	15/10/2015	5/3/2016	26/03/2016	17/04/2016	29/02/2017	3	182	497	0
33	Paryadi	Cumedak	10/11/2015	30/03/2016			21/01/2017	1	140	435	1
34	Daryo	Sumberpakem	14/11/2015	2/4/2016	23/04/2016	14/05/2016	3/4/2017	3	180	505	0
35	Irianto	Randuagung	17/10/2015	10/3/2016			21/12/2016	1	127	412	1
36	Har	pringgondani	25/10/2015	3/3/2016			18/12/2016	1	128	417	1
37	Hari	Rowosari	17/11/2015	1/4/2016			6/1/2017	1	134	414	1
38	Tanojo	Sumberpakem	29/11/2015	15/04/2016			1/1/2017	1	136	396	1
39	Darmo	Sumberjambe	28/10/2015	28/03/2016			30/12/2016	1	151	427	1
40	Nar	Cumedak	19/10/2015	14/03/2016	15/04/2016	6/5/2016	5/4/2017	3	187	488	0
41	Didik	Rowosari	23/10/2015	9/3/2016			22/12/2016	1	136	423	1
42	Hartok	Randuagung	5/12/2015	28/04/2016			26/01/2017	1	143	415	1
43	Nurasan	Gunungmalang	14/11/2015	5/4/2016			8/12/2016	1	141	419	1
44	Waluyo	Sumberjambe	11/12/2015	11/5/2016	2/6/2016	23/06/2016	3/5/2017	3	193	506	0
45	Walgito	Sumberjambe	18/12/2015	13/05/2016			15/02/2017	1	137	409	1
46	Walgito	Sumberjambe	24/12/2015	21/5/2016	12/6/2016		2/4/2017	2	168	481	0
47	walgito	Sumberjambe	29/12/2015	27/05/2016			22/03/2017	1	168	466	1
48	Walgito	Sumberjambe	28/10/2015	15/05/2016			1/3/2017	1	137	425	1
49	Walgito	Sumberjambe	26/12/2015	16/05/2016			9/3/2017	1	140	435	1
50	walgito	Sumberjambe	23/12/2015	24/05/2016	15/06/2016	6/7/2016	2/5/2017	3	194	492	0
Jumlah								80	7500	21682	32
Rata-Rata								1.6	150	433.64	0.64

Lampiran 5. Data Inseminator Kecamatan Sumberjambe

No	Nama	Sertifikat Pelatihan	Tahun
1	Abdul Shale	Dinas Peternakan Jawa Timur	2010
2	Muhamad Mulyadi	BBIB Singosari	2015
3	Rosibastian	BBIB Singosari	2013



Lampiran 6. Data Reproduksi Sapi Peranakan Limousin

No	Nama Peternak	Alamat	Tanggal Beranak 1	Tanggal IB ke			Tanggal Beranak 2	S/C (Kali)	DO (Hari)	CI (Hari)	CR (%)
				1	2	3					
1	Arum	Sumberjambe	01/12/2015	03/04/2016	24/04/2016	15/05/2016	17/02/2017	3	164	438	0
2	Slamet	Sjumberjambe	28/12/2015	05/05/2016			09/02/2017	1	127	403	1
3	Tutut	Sumberpakem	11/11/2015	27/03/2016	18/04/2016		20/01/2017	2	156	433	0
4	Sulas	Rowosari	03/11/2015	06/03/2016	27/03/2016		29/12/2016	2	144	420	0
5	Hikmah	Randuagung	07/12/2015	10/04/2016			18/01/2017	1	123	406	1
6	Imam	Randuagung	05/12/2015	21/04/2016			26/01/2017	1	136	416	1
7	Ferdi	Randuagung	27/11/2015	29/03/2016			29/12/2016	1	122	396	1
8	Wafi	Pringgondani	06/11/2015	06/03/2016	27/03/2016	18/04/2016	18/01/2017	3	162	437	0
9	Jotem	Pelereyan	03/12/2015	15/04/2016			18/01/2017	1	132	400	1
10	Imam	Jambearum	09/12/2015	11/04/2016			16/01/2017	1	122	400	1
11	Sumiran	Gunungmalang	29/11/2015	04/04/2016			21/01/2017	1	125	400	1
12	Kwatno	Jambearum	25/11/2015	10/04/2016			14/01/2017	1	135	414	1
13	Suroso	Gunungmalang	23/12/2015	23/04/2016			25/01/2017	1	130	407	1
14	Dewo	Gunungmalang	26/12/2015	08/05/2016			20/02/2017	1	132	287	1
15	Sipol	Rowosari	08/11/2015	17/04/2016			26/01/2017	1	129	413	1
16	Uswatun	Cumedak	09/12/2015	12/04/2016			12/01/2017	1	123	398	1
17	Hamid	Cumedak	21/12/2015	22/04/2016			23/01/2017	1	121	397	1
18	Muhlis	Cumedak	09/11/2015	23/04/2016			25/01/2017	1	139	416	1
19	Joto	Cumedak	27/11/2015	29/03/2016			08/01/2017	1	120	403	1
20	Ita	Cumedak	15/12/2015	05/05/2016			16/02/2017	1	140	412	1
21	Supiya	Jembearum	13/12/2015	19/04/2016	10/05/2016	02/06/2016	16/03/2017	3	162	449	0
22	Nur	Pelereyan	17/11/2015	17/04/2016			20/01/2017	1	151	429	1
23	Hendras	Pringgondani	21/11/2015	22/03/2016			13/01/2017	1	121	416	1
24	Hor	Randuagung	29/12/2015	29/04/2016			24/02/2017	1	120	300	1
25	Jeti	Rowosari	06/12/2015	05/05/2016	26/05/2016		03/03/2017	2	201	500	0
26	Muki	Sumberpakem	20/11/2015	12/04/2016	03/05/2016	24/05/2016	02/03/2017	3	184	464	0
27	Busen	Sumberjmbe	02/11/2015	23/03/2016			07/01/2017	1	141	433	1
28	Dulases	Cumedak	11/12/2015	11/04/2016			21/01/2017	1	120	405	1

29	Yasid	Gunungmalang	20/12/2015	25/04/2016			28/01/2017	1	125	403	1
30	asan	Cumedak	12/11/2015	23/04/2016			11/2/2017	1	161	454	1
31	Tina	Jambearum	18/11/2015	19/03/2016			26/12/2017	1	121	402	1
32	Yono	Pelereyan	27/12/2015	30/04/2016	24/04/2016		25/01/2017	2	144	420	0
33	Maksum	Pringgondani	18/12/2015	29/04/2016			04/02/2017	1	131	411	1
34	Mahrini	Randuagung	07/11/2015	18/04/2015	10/05/2016	2/06/2016	24/03/2017	3	193	468	0
35	Murakep	Randuagung	05/11/2015	12/03/2016			28/01/2017	1	127	448	1
36	Intan	Rowosari	14/12/2015	15/04/2016			28/01/2017	1	121	409	1
37	Nanang	Pelereyan	25/12/2015	29/04/2016			29/01/2017	1	125	400	1
38	Rasut	Suberjambe	01/11/2015	28/03/2016	19/04/2016	10/05/2016	30/03/2017	3	219	512	0
39	Kosmawi	Randuagung	04/11/2015	04/03/2016	25/03/2016		05/01/2017	2	168	300	0
40	Kosyati	Randuagung	02/12/2015	21/4/2016	13/05/2016	5/06/2016	21/02/2017	3	181	289	0
41	Agis	sumberjambe	12/12/2015	02/05/2016			09/2/2017	1	140	419	1
42	Reko	Sumberpakem	10/11/2015	10/04/2016			18/01/2017	1	150	433	1
43	Jum	Jambearum	16/11/2015	17/03/2016			27/12/2017	1	121	405	1
44	Mis	gunugmalang	21/12/2015	29/04/2016			02/02/2017	1	128	409	1
45	Yuli	Pringgondani	15/12/2015	28/04/2016			29/01/2017	1	133	409	1
46	Karem	Randuagung	13/11/2015	15/03/2016	26/3/2016		29/12/2016	2	143	420	0
47	Por	Sumberpakem	14/11/2015	20/03/2016			10/01/2017	1	128	422	1
48	Fausan	Pelereyan	08/12/2015	22/03/2016	13/04/2016	4/05/2016	04/02/2017	3	176	451	0
49	Ferdi	Sumberjambe	14/11/2015	29/03/2016			01/01/2017	1	135	411	1
50	jerman	rowosari	19/11/2015	27/03/2016	18/04/2016		21/01/2017	2	149	427	0
Jumlah								73	7101	20325	35
Rata-Rata								1,46	142,02	406,5	0,7

Lampiran7. Uji Chi-Square

7.1 S/C Service per Conception dan CR Conception Rate

Sapi Peranakan Ongole (PO) dan Sapi Peranakan Limousin

Sapi	Hasil Observasi (O)	Hasil Harapan (E)	$\frac{O - E^2}{E}$
PO	1,6	1,5	$6,67^{-03}$
PL	1,46	1,5	$1,06667^{-03}$
X^2			7,73

$$Db = 1$$

$$X^2 = 7,73$$

$$X^2_{\text{tabel } 0,05} = 3,84$$

$$X^2_{\text{tabel } 0,01} = 6,63$$

Nilai X^2 hitung ($7,73$) $> X^2$, Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata ($P < 0,01$) antara sapi Peranakan Ongole dan sapi Peranakan Limousin. hasil observasi dengan S/C yang di harapkan.

7.2 Conception Rate (CR)

Sapi	Hasil Observasi (O)	Hasil Harapan (E)	$\frac{O - E^2}{E}$
PO	64	65%	0,015
PL	70	65%	0,384
X^2			0,399

$$Db = 1$$

$$X^2_{\text{Hitung}} = 0,399$$

$$X^2_{\text{tabel } 0,05} = 3,84$$

$$X^2_{\text{tabel } 0,01} = 6,63$$

Nilai X^2 hitung ($0,399$) $< X^2$ tabel, sehingga tidak terdapat perbedaan yang nyata ($P > 0,05$) antara sapi Peranakan Ongole dan sapi Peranakan Limousin hasil observasi dengan CR yang di harapkan.

7.3 Calving Interval (CI)

Sapi	Hasil Observasi (O)	Hasil Harapan (E)	$\frac{O - E^2}{E}$
PO	433,64	365	12,908
PL	412,28	365	6,124
X^2			19,032

$$\begin{aligned} Db &= 1 \\ X^2 \text{ Hitung} &= 19,032 \\ X^2 \text{ tabel } 0,05 &= 3,84 \\ X^2 \text{ tabel } 0,01 &= 6,63 \end{aligned}$$

Nilai X^2 hitung (19,032) > X^2 tabel, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata ($P < 0,01$) antara sapi Peranakan Ongole dan sapi Peranakan Limousin hasil observasi dengan CI yang di harapkan.

7.3 *Dayes Open (DO)*

Sapi	Hasil Observasi (O)	Hasil Harapan (E)	$\frac{O - E^2}{E}$
PO	150	90	40
PL	142,02	90	30,06
X^2			70,06

$$\begin{aligned} Db &= 1 \\ X^2 \text{ Hitung} &= 70,06 \\ X^2 \text{ tabel } 0,05 &= 3,84 \\ X^2 \text{ tabel } 0,01 &= 6,63 \end{aligned}$$

Nilai X^2 hitung (70,06) > X^2 tabel, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata ($P < 0,01$) antara sapi Peranakan Ongole dan Peranakan Limousin hasil observasi dengan DO yang di harapkan.

Lampiran.8 .Perhitungan S/C Sapi Peranakan Limousin dan Sapi Peranakan Ongole

➤ S/C

Nilai S/C sapi Peranakan Limousin

$$\begin{aligned} S/C &= \frac{\text{Jumlah IB}}{\Sigma \text{Betina yang bunting}} \\ &= \frac{73}{50} \\ &= 1,46 \text{ kali} \end{aligned}$$

➤ Nilai S/C sapi Peranakan Ongole

$$\begin{aligned} S/C &= \frac{\Sigma IB}{\Sigma \text{Betina yang bunting}} \\ &= \frac{80}{50} \\ &= 1,6 \text{ kali} \end{aligned}$$

➤ CR sapi Peranakan Limousin

$$\begin{aligned} CR &= \frac{\text{Jumlah betina bunting IB1}}{\text{Jumlah seluruh betina yang di IB}} \times 100\% \\ CR &= \frac{35}{50} \times 100\% = 70\% \end{aligned}$$

➤ CR sapi Peranakan Ongole

$$\begin{aligned} CR &= \frac{\text{Jumlah betina bunting IB1}}{\text{Jumlah seluruh betina yang di IB}} \times 100\% \\ CR &= \frac{32}{50} \times 100\% = 64\% \end{aligned}$$

Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian

1



Pemberian pakan hijauan rumput gajah pada ternak

2



Kondisi kandang ternak Sapi Peranakan Limousin

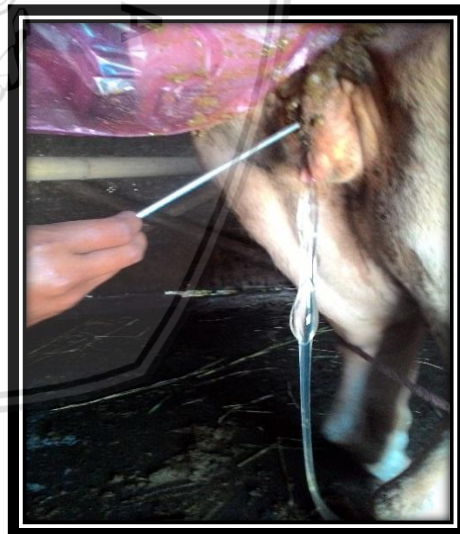
3



Buatan oleh petugas Inseminator
Pada ternak yang sedang berahi

Inse
min
asi

4



Inseminasi Buatan pada bagia vagina atau
kelamin betina

dila
kuk
an

5



Jerami dan daun lamtoro untuk pakan ternak

6



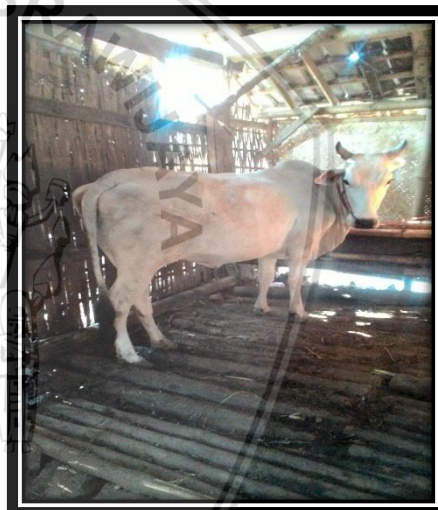
Ampas tahu, Polar, dan bekatul untuk pakan tambahan ternak sapi

7



Induk dan pedet Sapi Peranakan Ongole (PO)

8



Kondisi kandang ternak Sapi Peranakan Ongole (PO)